Gérez le stockage avec l'API Element

Element Software

NetApp
November 18, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/element-software-128/api/concept_element_api_about_the_api.html on November 18, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Gérez le stockage avec l'API Element . . . 1
Logiciel Element API . . . 1
Découvrez comment gérer le stockage avec l'API Element. . . . 1
membres de l'objet Request . . . 5
membres de l'objet de réponse . . . 6
Points de terminaison de requête . . . 6
Authentification API . . . 7
Méthodes asynchrones . . . 7
Attributs . . . 8
objets courants . . . 9
compte . . . 9
authSessionInfo . . . 10
Travail de volume en masse . . . 12
reliure (volumes virtuels) . . . 13
Détails du certificat . . . 14
grappe . . . 15
Administrateur de cluster . . . 17
capacité du cluster . . . 18
clusterConfig . . . 20
clusterInfo . . . 21
paire de clusters . . . 23
statistiques du cluster . . . 24
structure de cluster . . . 27
conduire . . . 28
driveStats . . . 31
erreur . . . 33
événement . . . 33
faute . . . 35
fibreChannelPort . . . 38
rapport d'erreur fips . . . 39
rapport de nœud fips . . . 40
rapport fips . . . 41
groupSnapshot . . . 41
Informations matérielles . . . 43
hôte (volumes virtuels) . . . 45
idpConfigInfo . . . 45
initiateur . . . 46
Authentification ISCSI . . . 48
keyProviderKmip . . . 48
keyServerKmip . . . 49
Configuration LDAP . . . 51
serveur de journalisation . . . 52
réseau (interfaces liées) . . . 53

réseau (toutes les interfaces) . . . 57
réseau (interfaces Ethernet) . . . 58
réseau (interfaces locales) . . . 60
réseau (SNMP) . . . 61
interface réseau . . . 62
statistiques d'interface réseau . . . 63
nœud . . . 64
Domaines de protection des nœuds . . . 67
statistiques des nœuds . . . 67
ontapVersionInfo . . . 69
en attenteNœudActif . . . 70
nœud en attente . . . 71
domaine de protection . . . 73
niveau de domaine de protection . . . 74
protectionDomainRésilience . . . 75
protectionDomainTolerance . . . 75
protectionSchémaRésilience . . . 76
protectionSchemeTolérance . . . 77
point de terminaison du protocole . . . 77
Qualité de service . . . 78
Politique de qualité . . . 79
État de l'instantané du cluster distant . . . 80
calendrier . . . 81
session (Fibre Channel) . . . 85
session (iSCSI) . . . 86
snapMirrorAggregate . . . 89
snapMirrorClusterIdentity . . . 89
snapMirrorEndpoint . . . 90
snapMirrorJobScheduleCronInfo . . . 91
snapMirrorLunInfo . . . 91
snapMirrorNetworkInterface . . . 92
snapMirrorNode . . . 93
snapMirrorPolicy . . . 94
règle de politique snapMirror . . . 95
snapMirrorRelation . . . 96
snapMirrorVolume . . . 99
snapMirrorVolumeInfo . . . 100
snapMirrorVserver . . . 100
snapMirrorVserverAggregateInfo . . . 102
instantané . . . 102
destinataire du piège SNMP . . . 105
conteneur de stockage . . . 105
synchroniserJob . . . 106
tâche (volumes virtuels) . . . 109
utilisateur usm . . . 111

réseau virtuel . . . 112
volume virtuel . . . 113
volume . . . 115
volumeAccessGroup . . . 119
volumePair . . . 120
statistiques de volume . . . 122
méthodes courantes . . . 126
GetAPI . . . 126
GetAsyncResult . . . 134
Obtenir des statistiques complètes . . . 138
ObtenirLimites . . . 138
GetOrigin . . . 141
GetRawStats . . . 142
ListAsyncResults . . . 142
Méthodes de l'API de compte . . . 145
Ajouter un compte . . . 145
ObtenirCompteParID . . . 148
ObtenirCompteParNom . . . 149
GetAccountEfficiency . . . 150
Lister les comptes . . . 152
Modifier le compte . . . 155
Supprimer le compte . . . 157
Méthodes de l'API d'administration . . . 158
AjouterClusterAdmin . . . 158
GetClusterAdmin actuel . . . 160
GetLoginBanner . . . 162
ListClusterAdmins . . . 163
Modifier l'administrateur du cluster . . . 166
Supprimer l'administrateur du cluster . . . 167
Définir la bannière de connexion . . . 168
Méthodes d'API de cluster . . . 171
Ajouter des nœuds . . . 171
Effacer les défauts de cluster . . . 174
Préférence de création d'interface de cluster . . . 176
Préférence de suppression d'interface de cluster . . . 177
Désactiver la fonctionnalité . . . 178
Activer la fonctionnalité . . . 179
Obtenir la capacité du cluster . . . 181
Seuil complet du cluster . . . 183
GetClusterHardwareInfo . . . 189
Obtenir les informations du cluster . . . 191
Préférence GetClusterInterface . . . 193
GetClusterMasterNodeID . . . 194
Obtenir les statistiques du cluster . . . 195
GetClusterVersionInfo . . . 196

Obtenir le statut de la fonctionnalité . . . 200
Obtenir les informations de session de connexion . . . 202
GetNodeHardwareInfo . . . 204
GetNodeStats . . . 205
Lister les nœuds actifs . . . 207
Lister tous les nœuds . . . 207
ListClusterFaults . . . 209
Préférences d'interface ListCluster . . . 213
ListEvents . . . 214
ListNodeStats . . . 217
Liste des sessions ISCSI . . . 220
ListServices . . . 222
ListPendingNodes . . . 224
Liste des nœuds actifs en attente . . . 226
Seuil complet de modification du cluster . . . 228
Préférence de modification de l'interface du cluster . . . 236
Supprimer les nœuds . . . 237
Définir les informations de session de connexion . . . 239
Fermer . . . 241
Méthodes API de création de cluster . . . 242
Vérifier le cluster proposé . . . 242
Créer un cluster . . . 244
GetBootstrapConfig . . . 247
Méthodes de l'API Drive . . . 251
Ajouter des lecteurs . . . 251
GetDriveHardwareInfo . . . 253
GetDriveStats . . . 255
ListDrives . . . 258
ListDriveStats . . . 260
Supprimer les lecteurs . . . 262
SecureEraseDrives . . . 264
Méthodes d'API Fibre Channel . . . 266
GetVolumeAccessGroupLunAffectations . . . 266
ListFibreChannelPortInfo . . . 267
Lister les sessions Fibre Channel . . . 271
ListNodeFibreChannelPortInfo . . . 272
Modifier les affectations Lun du groupe d'accès au volume . . . 274
Méthodes de l'API Initiateur . . . 276
Créer des initiateurs . . . 277
Supprimer les initiateurs . . . 281
Initiateurs de listes . . . 283
Modifier les initiateurs . . . 284
Méthodes de l'API LDAP . . . 288
AjouterLdapClusterAdmin . . . 288
Activer l'authentification LDAP . . . 290

Désactiver l'authentification LDAP . . . 295
Obtenir la configuration LDAP . . . 296
Test d'authentification LDAP . . . 298
Méthodes d'API d'authentification multifactorielle . . . 300
AjouterIdpClusterAdmin . . . 300
Créer une configuration Idp . . . 302
Supprimer la session d'authentification . . . 304
Supprimer les sessions d'authentification par l'administrateur du cluster . . . 306
Supprimer les sessions d'authentification par nom d'utilisateur . . . 307
Supprimer la configuration Idp . . . 310
Désactiver l'authentification Idp . . . 311
Activer l'authentification Idp . . . 312
Obtenir l'état d'authentification Idp . . . 313
Lister les sessions d'authentification actives . . . 314
ListIdpConfigurations . . . 315
Mise à jour de la configuration Idp . . . 317
Méthodes d'API d'authentification de session . . . 320
ListAuthSessionsByClusterAdmin . . . 320
ListAuthSessionsByUsername . . . 322
Méthodes de l'API Node . . . 324
VérifierPingSurVlan . . . 325
Vérifier les ajouts de nœuds proposés . . . 328
CréerClusterSupportBundle . . . 331
Créer un bundle de support . . . 334
Supprimer tous les modules de support . . . 337
Désactiver le mode maintenance . . . 337
DésactiverSSH . . . 340
Activer le mode maintenance . . . 341
ActiverSsh . . . 344
Obtenir la configuration du cluster . . . 345
Obtenir l'état du cluster . . . 346
GetConfig . . . 348
GetDriveConfig . . . 349
ObtenirConfigurationMatérielle . . . 351
GetHardwareInfo . . . 353
Obtenir la configuration IPMI . . . 355
GetIpmiInfo . . . 360
Obtenir la configuration réseau . . . 363
Obtenir l'interface réseau . . . 364
Obtenir les chiffrements Tls actifs du nœud . . . 368
Rapport GetNodeFipsDrives . . . 369
Obtenir le certificat SSL du nœud . . . 370
Obtenir les chiffrements TLS pris en charge par le nœud . . . 372
GetPatchInfo . . . 374
Obtenir l'opération en attente . . . 376

GetSshInfo . . . 377
Liste des disques durs . . . 378
Lister les interfaces réseau . . . 381
Lister les statistiques de l'interface réseau . . . 383
ListeTests . . . 385
Liste des utilitaires . . . 386
Supprimer le certificat SSL du nœud . . . 387
Réinitialiser les disques . . . 388
Réinitialiser le nœud . . . 390
Réinitialiser les chiffrements TLS supplémentaires du nœud . . . 393
Redémarrer le réseau . . . 393
Redémarrer les services . . . 394
Configurer le cluster . . . 396
Configurer . . . 398
Configurer le réseau . . . 400
Définir le certificat SSL du nœud . . . 402
Définir les chiffrements TLS supplémentaires du nœud . . . 405
Fermer . . . 406
TestConnectEnsemble . . . 408
TestConnectMvip . . . 410
TestConnectSvip . . . 414
Essais routiers . . . 419
Configuration matérielle de test . . . 420
TestLocateCluster . . . 422
Test de connectivité locale . . . 423
Configuration du réseau de test . . . 426
TestPing . . . 428
Test de connectivité à distance . . . 432
Méthodes de l'API de réplication . . . 435
ordre des opérations d'appariement des clusters . . . 435
ordre des opérations d'appariement des volumes . . . 436
Modes de réplication pris en charge pour les clusters appariés . . . 436
Appariement complet du cluster . . . 437
Appariement complet des volumes . . . 438
ListClusterPairs . . . 440
Lister les volumes appariés actifs . . . 441
ModifierVolumePair . . . 444
Supprimer la paire de clusters . . . 446
RemoveVolumePair . . . 447
Début de l'appairage du cluster . . . 448
Début du couplage de volume . . . 449
Méthodes de l'API de sécurité . . . 453
AjouterKeyServerToProviderKmip . . . 453
CréerKeyProviderKmip . . . 454
CréerKeyServerKmip . . . 456

Créer une paire de clés publique/privée . . . 459
DeleteKeyProviderKmip . . . 461
SupprimerKeyServerKmip . . . 462
Désactiver le chiffrement au repos . . . 463
Activer le chiffrement au repos . . . 464
Demande de signature du certificat client . . . 466
GetKeyProviderKmip . . . 468
GetKeyServerKmip . . . 469
GetSoftwareEncryptionAtRestInfo . . . 470
ListKeyProvidersKmip . . . 472
ListKeyServersKmip . . . 475
ModifierKeyServerKmip . . . 478
RekeySoftwareEncryptionAtRestMasterKey . . . 481
SupprimerKeyServerFromProviderKmip . . . 483
SignSshKeys . . . 484
TestKeyProviderKmip . . . 488
TestKeyServerKmip . . . 489
Méthodes de l'API SnapMirror . . . 490
InterrompreSnapMirrorRelation . . . 490
Relation BreakSnapMirror . . . 491
BreakSnapMirrorVolume . . . 492
CréerSnapMirrorEndpoint . . . 494
CréerSnapMirrorEndpointNonGéré . . . 495
Créer une relation SnapMirror . . . 495
CréerSnapMirrorVolume . . . 497
SupprimerSnapMirrorEndpoints . . . 499
Supprimer les relations SnapMirror . . . 499
GetOntapVersionInfo . . . 500
GetSnapMirrorClusterIdentity . . . 501
InitialiserSnapMirrorRelation . . . 502
ListSnapMirrorAggregates . . . 503
ListSnapMirrorEndpoints . . . 504
ListSnapMirrorLuns . . . 505
ListSnapMirrorNetworkInterfaces . . . 506
ListSnapMirrorNodes . . . 507
ListSnapMirrorPolicies . . . 508
ListSnapMirrorSchedules . . . 508
ListSnapMirrorRelationships . . . 509
ListSnapMirrorVolumes . . . 511
ListSnapMirrorVservers . . . 512
ModifierSnapMirrorEndpoint . . . 513
ModifierSnapMirrorEndpoint (non géré) . . . 514
ModifierSnapMirrorRelation . . . 515
Mise à jour de la relation SnapMirror . . . 516
QuiesceSnapMirrorRelation . . . 517

ResumeSnapMirrorRelation 518
ResynchroniserSnapMirrorRelation 519
Méthodes de l'API de configuration système 520
DésactiverBmcColdReset 520
Désactiver ClusterSSH 521
Désactiver SNMP 523
ActiverBmcColdReset 524
Activer le cluster SSH 525
Activer SNMP 527
GetBinAssignmentProperties 528
GetClusterSshInfo 531
Obtenir la structure du cluster 532
Rapport GetFips 533
ObtenirLldpConfig 535
GetLldpInfo 536
Rapport GetNodeFipsDrives 537
ObtenirNtpInfo 538
GetNvramInfo 540
ObtenirProtectionDomainLayout 541
GetRemoteLoggingHosts 543
GetSnmpACL 544
GetSnmpInfo 545
Obtenir l'état SNMP 547
GetSnmpTrapInfo 549
Obtenir le certificat SSL 550
Niveaux de protection de liste 552
Supprimer le certificat SSL 554
Réinitialiser la configuration réseau 555
Réinitialiser les chiffrements TLS supplémentaires 556
Définir la structure du cluster 557
ConfigurerLldp 558
DéfinirNtpInfo 559
Définir la disposition du domaine de protection 561
Définir les hôtes de journalisation à distance 565
Définir la liste de contrôle d'accès SNMP 566
Définir les informations SNMP 568
SetSnmpTrapInfo 571
Définir le certificat SSL 573
SnmpSendTestTraps 575
Disponibilité de l'adresse de test 576
Méthodes d'API de réseau multitenant 578
Conventions d'appellation des réseaux virtuels 578
Ajouter un réseau virtuel 578
Modifier le réseau virtuel 581
Lister les réseaux virtuels 585

Supprimer le réseau virtuel . . . 588
Méthodes de l'API Volume . . . 589
AnnulerClone . . . 589
AnnulerGroupClone . . . 590
Cloner plusieurs volumes . . . 591
Volume cloné . . . 595
Copie de volume . . . 600
Créer une politique de qualité . . . 602
CréerVolume . . . 604
Créer une cible de sauvegarde . . . 613
Supprimer la politique QoS . . . 614
Supprimer le volume . . . 615
Supprimer les volumes . . . 618
GetBackupTarget . . . 621
Obtenir les statistiques de volume . . . 623
Obtenir la QoS par défaut . . . 625
Obtenir la politique QoS . . . 627
ObtenirVolumeCount . . . 629
GetVolumeEfficiency . . . 630
Lister les volumes actifs . . . 632
Lister les cibles de sauvegarde . . . 634
Lister les tâches en volume . . . 635
Liste des volumes supprimés . . . 637
ListQoSPolicies . . . 639
ListSyncJobs . . . 641
ListVolumeQoSHistograms . . . 643
Liste des volumes . . . 645
ListVolumeStats . . . 649
Lister les volumes pour le compte . . . 651
Lister les statistiques de volume par compte . . . 654
ListVolumeStatsByVirtualVolume . . . 656
ListVolumeStatsByVolume . . . 658
ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup . . . 660
Modifier la cible de sauvegarde . . . 662
Modifier la politique QoS . . . 664
Modifier le volume . . . 666
Modifier les volumes . . . 675
PurgeDeletedVolume . . . 685
PurgeDeletedVolumes . . . 686
Supprimer la cible de sauvegarde . . . 687
Restaurer le volume supprimé . . . 688
Définir la QoS par défaut . . . 689
Démarrer la lecture en masse . . . 691
Démarrer l'écriture en masse . . . 694
Mise à jour de l'état du volume en masse . . . 697

Méthodes d'API des groupes d'accès au volume . . . 700
Ajouter les initiateurs au groupe d'accès au volume . . . 700
Ajouter des volumes au groupe d'accès aux volumes . . . 702
Créer un groupe d'accès au volume . . . 704
Supprimer le groupe d'accès au volume . . . 707
Lister les groupes d'accès aux volumes . . . 709
Supprimer les volumes du groupe d'accès aux volumes . . . 711
Supprimer les initiateurs du groupe d'accès aux volumes . . . 713
Modifier le groupe d'accès au volume . . . 716
GetVolumeAccessGroupEfficiency . . . 720
Méthodes de l'API d'instantané de volume . . . 722
Aperçu des instantanés . . . 722
Créer un instantané de groupe . . . 722
Créer un calendrier . . . 728
Créer un instantané . . . 741
Supprimer l'instantané du groupe . . . 747
Supprimer l'instantané . . . 749
Obtenir le calendrier . . . 750
Instantanés de groupe de liste . . . 752
Liste des horaires . . . 755
Instantanés de la liste . . . 757
Modifier l'instantané du groupe . . . 759
Modifier le calendrier . . . 763
Modifier l'instantané . . . 770
Restauration vers l'instantané de groupe . . . 774
Restauration de l'instantané . . . 779
Méthodes d'API de volume virtuel . . . 782
Créer un conteneur de stockage . . . 782
Supprimer les conteneurs de stockage . . . 783
GetStorageContainerEfficiency . . . 784
ObtenirVolumeVirtuel . . . 786
ListProtocolEndpoints . . . 787
ListStorageContainers . . . 790
ListerVirtualVolumeBindings . . . 791
Lister les hôtes de volume virtuel . . . 793
Lister les volumes virtuels . . . 795
Lister les tâches de volume virtuel . . . 799
Modifier le conteneur de stockage . . . 800
Contrôle d'accès . . . 802
comptes . . . 802
administrateur . . . 803
Administrateur de cluster . . . 803
lecteurs . . . 806
nœuds . . . 806
lire . . . 807

reportage . . . 808
dépôts . . . 810
volumes . . . 810
écrire . . . 811
Exemples de réponses . . . 812
GetConfig . . . 812
GetClusterHardwareInfo . . . 815
GetLldpInfo . . . 829
Obtenir la configuration réseau . . . 858
GetNodeHardwareInfo (sortie pour iSCSI) . . . 862
GetNodeHardwareInfo (sortie pour les nœuds Fibre Channel) . . . 864
GetNvramInfo . . . 872
Lister les nœuds actifs . . . 880
Lister les volumes actifs . . . 884
Configuration matérielle de test . . . 893

Gérez le stockage avec l'API Element

Logiciel Element API

Découvrez comment gérer le stockage avec l'API Element.

L'API Element est basée sur le protocole JSON-RPC via HTTPS. JSON-RPC est un protocole RPC simple, basé sur du texte et utilisant le format d'échange de données léger JSON. Des bibliothèques clientes sont disponibles pour tous les principaux langages de programmation.

Vous pouvez effectuer des requêtes API via des requêtes HTTPS POST vers le point de terminaison de l'API. Le corps de la requête POST est un objet de requête JSON-RPC. L'API ne prend actuellement pas en charge les requêtes par lots (plusieurs objets de requête dans une seule requête POST). Lors de l'envoi de requêtes API, vous devez utiliser « application/json-rpc » comme type de contenu de la requête et vous assurer que le corps n'est pas encodé en formulaire.

> L'interface utilisateur web d'Element utilise les méthodes API décrites dans ce document. Vous pouvez surveiller les opérations de l'API dans l'interface utilisateur en activant le journal de l'API ; cela vous permet de voir les méthodes qui sont envoyées au système. Vous pouvez activer à la fois les requêtes et les réponses pour voir comment le système réagit aux méthodes émises.

Sauf indication contraire, toutes les chaînes de date dans les réponses de l'API sont au format UTC+0.

> Lorsque le cluster de stockage est fortement chargé ou que vous soumettez de nombreuses requêtes API consécutives sans délai intermédiaire, une méthode peut échouer et renvoyer l'erreur « xDBVersionMismatch ». Si cela se produit, réessayez l'appel de méthode.

objets courants

L'API du logiciel Element utilise des objets JSON pour représenter des concepts de données organisés. Bon nombre de ces méthodes d'API utilisent ces objets pour la saisie et la sortie de données. Cette section documente les objets couramment utilisés ; les objets qui ne sont utilisés que dans une seule méthode sont documentés avec cette méthode et non dans cette section.

"Apprenez-en davantage sur les objets courants"

méthodes courantes

Les méthodes communes sont des méthodes utilisées pour récupérer des informations sur le cluster de stockage, l'API elle-même ou les opérations d'API en cours.

"Découvrez les méthodes courantes"

Méthodes de l'API de compte

Les méthodes de gestion des comptes vous permettent d'ajouter, de supprimer, de consulter et de modifier les informations relatives aux comptes et à la sécurité.

"Découvrez les méthodes de l'API de compte"

Méthodes de l'API d'administration

Vous pouvez utiliser les méthodes de l'API d'administration pour créer, modifier, afficher et supprimer des administrateurs de cluster de stockage et attribuer des niveaux d'accès et de privilèges aux personnes ayant accès à un cluster de stockage.

"Découvrez les méthodes de l'API d'administration"

Méthodes d'API de cluster

Les méthodes de l'API du cluster logiciel Element vous permettent de gérer la configuration et la topologie du cluster de stockage ainsi que les nœuds qui appartiennent à ce cluster.

Certaines méthodes de l'API de cluster fonctionnent sur des nœuds faisant partie d'un cluster ou ayant 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.

"Découvrez les méthodes de l'API de cluster"

Méthodes API de création de cluster

Vous pouvez utiliser ces méthodes d'API pour créer un cluster de stockage. Toutes ces méthodes doivent être utilisées sur le point de terminaison de l'API sur un seul nœud.

"Découvrez les méthodes de l'API de création de clusters"

Méthodes de l'API Drive

Vous pouvez utiliser les méthodes de l'API Drive pour ajouter et gérer les disques disponibles pour un cluster de stockage. Lorsque vous ajoutez un nœud de stockage au cluster de stockage ou que vous installez de nouveaux disques dans un nœud de stockage existant, ces disques peuvent être ajoutés au cluster de stockage.

"Découvrez les méthodes de l'API Drive"

Méthodes d'API Fibre Channel

Vous pouvez utiliser les méthodes de l'API Fibre Channel pour ajouter, modifier ou supprimer des nœuds Fibre Channel membres d'un cluster de stockage.

"Découvrez les méthodes de l'API Fibre Channel"

Méthodes de l'API Initiateur

Les méthodes d'initiation vous permettent d'ajouter, de supprimer, d'afficher et de modifier les objets d'initiation iSCSI, qui gèrent la communication entre le système de stockage et les clients de stockage externes.

"Découvrez les méthodes de l'API d'initiation"

Méthodes de l'API LDAP

Vous pouvez utiliser le protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) pour authentifier l'accès au stockage Element. Les méthodes de l'API LDAP décrites dans cette section vous permettent de configurer l'accès LDAP au cluster de stockage.

"Découvrez les méthodes de l'API LDAP"

Méthodes d'API d'authentification multifactorielle

Vous pouvez utiliser l'authentification multifactorielle (MFA) pour gérer les sessions utilisateur à l'aide d'un fournisseur d'identité tiers (IdP) via le langage de balisage d'assertion de sécurité (SAML).

"Découvrez les méthodes d'authentification multifactorielle via API"

Méthodes d'API d'authentification de session

Vous pouvez utiliser l'authentification par session pour gérer les sessions utilisateur.

"Découvrez les méthodes d'API d'authentification de session"

Méthodes de l'API Node

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

"Découvrez les méthodes de l'API Node.js"

Méthodes de l'API de réplication

Les méthodes de l'API de réplication vous permettent de connecter deux clusters pour une protection continue des données (CDP). Lorsque vous connectez deux clusters, les volumes actifs d'un cluster peuvent être répliqués en continu sur un second cluster afin d'assurer la récupération des données. En associant des volumes pour la réplication, vous pouvez protéger vos données contre les événements susceptibles de les rendre inaccessibles.

"Découvrez les méthodes de l'API de réplication"

Méthodes de l'API de sécurité

Vous pouvez intégrer le logiciel Element à des services externes liés à la sécurité, tels qu'un serveur de gestion de clés externe. Ces méthodes liées à la sécurité vous permettent de configurer les fonctionnalités de sécurité d'Element, telles que la gestion des clés externes pour le chiffrement au repos.

"Découvrez les méthodes d'API de sécurité"

Méthodes de l'API SnapMirror

Les méthodes de l'API SnapMirror sont utilisées par l'interface utilisateur Web d'Element pour gérer les instantanés mis en miroir avec des systèmes ONTAP distants. Ces méthodes sont destinées à être utilisées exclusivement par l'interface utilisateur web d'Element. Si vous avez besoin d'un accès API aux fonctionnalités de SnapMirror , utilisez les API ONTAP . Aucun exemple de requête et de retour n'est fourni pour les méthodes de l'API SnapMirror .

"Découvrez les méthodes de l'API SnapMirror"

Méthodes de l'API de configuration système

Les méthodes de l'API de configuration système vous permettent d'obtenir et de définir des valeurs de configuration qui s'appliquent à tous les nœuds du cluster.

"Découvrez les méthodes de l'API de configuration système"

Méthodes d'API de réseau multitenant

La mise en réseau multitenant dans les clusters de stockage Element permet au trafic entre plusieurs clients situés sur des réseaux logiques distincts d'être connecté à un seul cluster de stockage Element sans routage de couche 3.

Les connexions au cluster de stockage sont segmentées dans la pile réseau grâce à l'utilisation du balisage VLAN.

Prérequis pour la mise en place d'un réseau virtuel mutualisé

- Vous devez avoir identifié le bloc d'adresses IP du réseau client à attribuer aux réseaux virtuels sur les nœuds de stockage.
- Vous devez avoir identifié une adresse IP de réseau de stockage client (SVIP) à utiliser comme point de terminaison pour tout le trafic de stockage.

Ordre des opérations de mise en réseau virtuelle

1. Utilisez la méthode AddVirtualNetwork pour provisionner en masse les adresses IP que vous saisissez.

   Après l'ajout d'un réseau virtuel, le cluster effectue automatiquement les étapes suivantes :

   - Chaque nœud de stockage crée une interface réseau virtuelle.
   - Chaque nœud de stockage se voit attribuer une adresse VLAN qui peut être routée à l'aide du SVIP virtuel.
   - Les adresses IP VLAN sont conservées sur chaque nœud en cas de redémarrage de celui-ci.
2. Une fois l'interface réseau virtuelle et les adresses VLAN attribuées, vous pouvez affecter le trafic réseau client à l'interface SVIP virtuelle.

"Découvrez les méthodes d'API de réseau mutualisé."

Méthodes de l'API Volume

Les méthodes de l'API de volume du logiciel Element vous permettent de gérer les volumes résidant sur un nœud de stockage. Vous pouvez créer, modifier, cloner et supprimer des volumes grâce à ces méthodes. Vous pouvez également utiliser les méthodes de l'API Volume pour collecter et afficher les mesures de données relatives à un volume.

"Découvrez les méthodes de l'API de volume"

Méthodes d'API des groupes d'accès au volume

Les méthodes de groupe d'accès aux volumes vous permettent d'ajouter, de supprimer, d'afficher et de modifier des groupes d'accès aux volumes, qui sont des ensembles de volumes auxquels les utilisateurs peuvent accéder à l'aide d'initiateurs iSCSI ou Fibre Channel.

"Découvrez les méthodes de l'API des groupes d'accès aux volumes"

Méthodes de l'API d'instantané de volume

Les méthodes de l'API Element Software Volume Snapshot vous permettent de gérer les instantanés de volume. Vous pouvez créer, modifier, cloner et supprimer des instantanés de volume à l'aide des méthodes de l'API d'instantané de volume.

"Découvrez les méthodes de l'API d'instantané de volume."

Méthodes d'API de volume virtuel

Les méthodes de l'API de volume virtuel du logiciel Element vous permettent de gérer les volumes virtuels (VVols). Vous pouvez consulter les VVols existants grâce à ces méthodes d'API, ainsi que créer, modifier et supprimer des conteneurs de stockage de volumes virtuels. Bien que vous ne puissiez pas utiliser ces méthodes pour opérer sur des volumes normaux, vous pouvez utiliser les méthodes de l'API de volume normale pour lister les informations relatives aux VVols.

"Découvrez les méthodes de l'API des volumes virtuels"

Trouver plus d'informations

- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

membres de l'objet Request

Chaque requête API du logiciel Element comporte les éléments de base suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
méthode	Nom de la méthode à appeler.	chaîne	Aucune	Oui
paramètres	Objet contenant les paramètres de la méthode appelée. Les paramètres nommés sont obligatoires. Les paramètres positionnels (transmis sous forme de tableau) ne sont pas autorisés.	objet JSON	{}	Non
identifiant	Identifiant utilisé pour faire correspondre la requête à la réponse, renvoyée dans le résultat.	chaîne de caractères ou entier	{}	Non

membres de l’objet de réponse

Chaque corps de réponse de l’API du logiciel Element comporte les parties de base suivantes :

Nom	Description	Type
résultat	L’objet renvoyé par la méthode. Le système renvoie un objet dont les membres nommés correspondent à la valeur de retour documentée pour la méthode. Ce membre est absent en cas d’erreur.	objet JSON
erreur	L’objet renvoyé en cas d’erreur. Ce membre n’est présent que si une erreur s’est produite.	Objet
identifiant	Un identifiant utilisé pour faire correspondre la requête à la réponse, tel que fourni dans la requête.	chaîne de caractères ou entier
Paramètres inutilisés	Un message d’avertissement indiquant qu’au moins un paramètre incorrect a été transmis à la méthode API et n’a pas été utilisé.	Objet

Points de terminaison de requête

L’API utilise trois types de points de terminaison de requête (cluster de stockage, création de cluster de stockage et par nœud). Vous devez toujours utiliser le point de terminaison le plus récent pris en charge par votre version du logiciel Element.

Les trois points de terminaison de requête de l’API sont désignés de la manière suivante :

Méthodes d’API de cluster

Le point de terminaison HTTPS pour les requêtes API à l’échelle du cluster de stockage est `https://<mvip>/json-rpc/<api-version>` , où:

- `<mvip>`est l’adresse IP virtuelle de gestion du cluster de stockage.
- `<api-version>`il s’agit de la version de l’API que vous utilisez.

Méthodes d’API de création de cluster et d’amorçage

Le point de terminaison HTTPS permettant de créer un cluster de stockage et d’accéder aux requêtes API d’amorçage est `https://<nodeIP>/json-rpc/<api-version>` , où:

- `<nodeIP>`est l'adresse IP du nœud que vous ajoutez au cluster.
- `<api-version>`il s'agit de la version de l'API que vous utilisez.

Méthodes d'API par nœud

Le point de terminaison HTTPS pour les requêtes API des nœuds de stockage individuels est `https://<nodeIP>:442/json-rpc/<api-version>` , où:

- `<nodeIP>`est l'adresse IP de gestion du nœud de stockage ; 442 est le port sur lequel le serveur HTTPS est exécuté.
- `<api-version>`il s'agit de la version de l'API que vous utilisez.

Trouver plus d'informations

- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

Authentification API

Vous pouvez vous authentifier auprès du système lors de l'utilisation de l'API en incluant un en-tête d'authentification HTTP Basic dans toutes les requêtes API. Si vous omettez les informations d'authentification, le système rejette la requête non authentifiée avec une réponse HTTP 401. Le système prend en charge l'authentification HTTP Basic via TLS.

Utilisez le compte d'administrateur du cluster pour l'authentification API.

Trouver plus d'informations

- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

Méthodes asynchrones

Certaines méthodes d'API sont asynchrones, ce qui signifie que l'opération qu'elles effectuent peut ne pas être terminée lorsque la méthode se termine. Les méthodes asynchrones renvoient un descripteur que vous pouvez interroger pour connaître l'état de l'opération ; les informations d'état de certaines opérations peuvent inclure un pourcentage d'achèvement.

Lorsqu'une opération asynchrone est interrogée, son résultat peut être de l'un des types suivants :

- `DriveAdd`Le système ajoute un disque au cluster.
- `BulkVolume`Le système effectue une opération de copie entre volumes, telle qu'une sauvegarde ou une restauration.
- `Clone`Le système est en train de cloner un volume.
- `DriveRemoval`Le système copie des données d'un disque en vue de son retrait du cluster.
- `RtfiPendingNode`Le système installe un logiciel compatible sur un nœud avant de l'ajouter au cluster.

Notez les points suivants lors de l'utilisation de méthodes asynchrones ou de l'obtention de l'état d'une opération asynchrone en cours :

- Les méthodes asynchrones sont indiquées dans la documentation de chaque méthode.
- Les méthodes asynchrones renvoient un « `asyncHandle` », qui est un descripteur connu de la méthode API émettrice. Vous pouvez utiliser cette poignée pour interroger l'état ou le résultat de l'opération asynchrone.
- Vous pouvez obtenir le résultat de chaque méthode asynchrone grâce à la méthode GetAsyncResult. Lorsque vous utilisez GetAsyncResult pour interroger une opération terminée, le système renvoie le résultat et le supprime automatiquement du système. Lorsque vous utilisez GetAsyncResult pour interroger une opération incomplète, le système renvoie le résultat mais ne le supprime pas.
- Vous pouvez obtenir l'état et les résultats de toutes les méthodes asynchrones en cours d'exécution ou terminées à l'aide de la méthode ListAsyncResults. Dans ce cas, le système ne supprime pas les résultats des opérations terminées.

Trouver plus d'informations

- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

Attributs

De nombreuses requêtes et réponses de l'API utilisent des objets ainsi que des types simples. Les objets sont une collection de paires clé-valeur, où la valeur est un type simple ou éventuellement un autre objet. Les attributs sont des paires nom-valeur personnalisées qui peuvent être définies par l'utilisateur dans des objets JSON. Certaines méthodes permettent d'ajouter des attributs lors de la création ou de la modification d'objets.

La taille des objets d'attributs encodés est limitée à 1000 octets.

membre de l'objet

Cet objet contient le membre suivant :

Nom	Description	Type
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON

Exemple de demande

L'exemple de requête suivant utilise la méthode AddClusterAdmin :

```
{
   "method": "AddClusterAdmin",
   "params": {
      "username": "joeadmin",
      "password": "68!5Aru268)$",
      "access": [
         "volume",
         "reporting"
      ],
      "attributes": {
         "name1": "value1",
         "name2": "value2",
         "name3": "value3"
      }
   }
}
```

objets courants

compte

Le `account` Cet objet contient des informations relatives à un compte. Cet objet contient uniquement des informations « configurées » concernant le compte, et non des informations relatives à l'exécution ou à l'utilisation.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
`accountID`	L'identifiant unique du compte.	entier
`attributes`	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON
`enableChap`	Indique si les informations d'identification du compte CHAP peuvent être utilisées par un initiateur pour accéder aux volumes.	booléen
`initiatorSecret`	Le secret de l'initiateur CHAP.	chaîne

Nom	Description	Type
`status`	État actuel du compte. Valeurs possibles : • actif : Un compte actif. • verrouillé : Un compte verrouillé. • supprimé : Un compte qui a été supprimé et purgé.	chaîne
`storageContainerID`	L'identifiant unique du conteneur de stockage de volume virtuel associé à ce compte.	UUID
`targetSecret`	Le secret CHAP cible.	chaîne
`username`	Le nom d'utilisateur du compte.	chaîne
`volumes`	Liste des identifiants de volume des volumes appartenant à ce compte.	tableau d'entiers

Trouver plus d'informations

- Ajouter un compte
- ObtenirCompteParID
- ObtenirCompteParNom
- Lister les comptes

authSessionInfo

Le `authSessionInfo` Cet objet contient des informations sur une session d'authentification.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
`accessGroupList`	Liste des groupes d'accès de l'utilisateur.	tableau de chaînes

Nom	Description	Type
`authMethod`	Le type d'autorisation dont dispose l'utilisateur administrateur du cluster. Valeurs possibles : • LDAP - authentification via LDAP. • Cluster - authentification via un nom d'utilisateur et un mot de passe stockés dans la base de données du cluster. • IdP - authentifié via un fournisseur d'identité tiers.	chaîne
`clusterAdminIDs`	Liste des ID d'administrateur de cluster associés à cette session. Pour les sessions liées à LDAP ou à un fournisseur d'identité tiers (IdP), il s'agira d'une liste agrégée des ID d'administrateur de cluster correspondants associés à cette session.	tableau d'entiers
`finalTimeout`	Durée après laquelle la session devient invalide. Cette durée est définie lors de la création de la session et ne peut pas être modifiée.	chaîne
`idpConfigVersion`	Version de la configuration IdP lors de la création de la session.	entier
`lastAccessTimeout`	Durée pendant laquelle la session devient invalide en raison de l'inactivité. Cette valeur est mise à jour lors de l'accès à la session, jusqu'à ce que la session devienne invalide en raison de l'expiration du délai final.	chaîne
`sessionCreationTime`	Heure de création de la session.	chaîne
`sessionID`	UUID de cette session.	UUID

Nom	Description	Type
`username`	Nom d'utilisateur associé à cette session. Pour les sessions liées à LDAP, il s'agira du DN LDAP de l'utilisateur. Pour les sessions liées à un fournisseur d'identité tiers, il s'agira d'une paire nom-valeur arbitraire qui sera utilisée pour les opérations d'audit au sein de la session. Cela ne correspondra pas nécessairement au nom d'un administrateur de cluster sur le cluster. Par exemple, un NameID de sujet SAML, mais celui-ci sera dicté par la configuration du fournisseur d'identité et le contenu résultant de l'assertion SAML.	chaîne

Travail de volume en masse

Le `bulkVolumeJob` L'objet contient des informations sur les opérations de lecture ou d'écriture en masse, telles que le clonage ou la création d'instantanés.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
`attributes`	Attribut JSON de la tâche de traitement en masse.	objet JSON
`bulkVolumeID`	L'identifiant de la tâche de traitement interne en masse.	entier
`createTime`	Horodatage créé pour le traitement de volume en masse au format UTC+0.	Chaîne de date ISO 8601
`elapsedTime`	Le nombre de secondes écoulées depuis le début de la tâche.	chaîne
`format`	Format de l'opération de traitement en vrac. Valeurs possibles : • indigène • non compressé	chaîne

Nom	Description	Type
`key`	La clé unique créée par la session de volume en masse.	chaîne
`percentComplete`	Le pourcentage d'achèvement indiqué par l'opération.	entier
`remainingTime`	Temps restant estimé en secondes.	entier
`srcVolumeID`	L'identifiant du volume source.	entier
`status`	État d'avancement de l'opération. Valeurs possibles : • se préparer • en cours d'exécution • Terminé • échoué	chaîne
`script`	Le nom du script, le cas échéant.	chaîne
`snapshotID`	L'identifiant de l'instantané si un instantané se trouve dans la source de la tâche de traitement de volume en masse.	entier
`type`	Le type d'opération en vrac. Valeurs possibles : • lire • écrire	chaîne

reliure (volumes virtuels)

L'objet de liaison contient des informations sur la liaison d'un volume virtuel. Vous pouvez récupérer une liste de ces informations pour tous les volumes virtuels en utilisant `ListVirtualVolumeBindings` Méthode API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
`protocolEndpointID`	L'identifiant unique du point de terminaison du protocole.	UUID
`protocolEndpointInBandID`	L'identifiant scsiNAADeviceID du point de terminaison du protocole.	chaîne
`protocolEndpointType`	Le type de point de terminaison du protocole. SCSI est la seule valeur renvoyée pour le type de point de terminaison de protocole.	chaîne
`virtualVolumeBindingID`	L'identifiant unique de l'objet de liaison de volume virtuel.	entier
`virtualVolumeHostID`	L'identifiant unique de l'hôte du volume virtuel.	UUID
`virtualVolumeID`	L'identifiant unique du volume virtuel.	UUID
`virtualVolumeSecondaryID`	L'identifiant secondaire du volume virtuel.	chaîne

Trouver plus d'informations

- ListerVirtualVolumeBindings
- point de terminaison du protocole

Détails du certificat

Le `certificateDetails` L'objet contient les informations décodées concernant un certificat de sécurité.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
`issuer`	Le nom de l'émetteur.	chaîne
`modulus`	Le module de la clé publique.	chaîne
`notAfter`	La date d'expiration du certificat.	Chaîne ISO 8601

Nom	Description	Type
`notBefore`	Date de début du certificat.	Chaîne ISO 8601
`serial`	Le numéro de série du certificat.	chaîne
`sha1Fingerprint`	Le condensé de la version encodée en DER du certificat.	chaîne
`subject`	Le nom du sujet.	chaîne

grappe

L'objet cluster contient les informations que le nœud utilise pour communiquer avec le cluster. Vous pouvez récupérer ces informations à l'aide de la méthode API GetClusterConfig.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
cipi	Interface réseau utilisée pour la communication au sein du cluster.	chaîne
grappe	Nom unique du cluster.	chaîne
Capacité de chiffrement	Indique si le nœud prend en charge le chiffrement du lecteur.	booléen
ensemble	Les nœuds qui participent au cluster.	tableau de chaînes
Configuration du lecteur fips	Indique si le nœud prend en charge les disques certifiés FIPS 140-2.	booléen
mipi	L'interface réseau utilisée pour la gestion des nœuds.	chaîne
nom	Le nom du cluster.	chaîne
ID du nœud	L'identifiant du nœud dans le cluster.	chaîne
ID de nœud en attente	L'identifiant du nœud en attente dans le cluster.	entier

Nom	Description	Type
rôle	Identifie le rôle du nœud.	entier
sipi	L'interface réseau utilisée pour le trafic de stockage.	chaîne
État	État actuel du nœud. Valeurs possibles : • 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. • Actif : Ce nœud est un membre actif d'un cluster et ne peut pas être ajouté à un autre cluster. • En attente d'activation : Le nœud est actuellement en cours de restauration à l'image logicielle d'usine et n'est pas encore un membre actif d'un cluster. Une fois l'opération terminée, elle passera à l'état Actif.	chaîne
version	La version du logiciel exécuté sur le nœud.	chaîne

modifiabilité des membres et états des nœuds

Ce tableau indique si les paramètres de l'objet peuvent être modifiés à chaque état possible du nœud.

Nom du paramètre	État disponible	État en attente	État actif
cipi	Non	Non	Non
grappe	Oui	Oui	Non
Capacité de chiffrement	Non	Non	Non
ensemble	Non	Non	Non
mipi	Oui	Oui	Non
nom	Oui	Oui	Oui

ID du nœud	Non	Non	Non
ID de nœud en attente	Non	Non	Non
rôle	Non	Non	Non
sipi	Non	Non	Non
État	Non	Non	Non
version	Non	Non	Non

Trouver plus d'informations

Obtenir la configuration du cluster

Administrateur de cluster

L'objet clusterAdmin contient des informations sur l'utilisateur administrateur actuel du cluster. Vous pouvez récupérer les informations de l'utilisateur administrateur grâce à la méthode API GetCurrentClusterAdmin.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
accéder	Les méthodes que cet administrateur de cluster peut utiliser.	tableau de chaînes
méthode d'authentification	Le type d'autorisation dont dispose l'utilisateur administrateur du cluster. Valeurs possibles : • LDAP • Cluster • Locale	chaîne
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON
clusterAdminID	L'identifiant de l'administrateur du cluster pour cet utilisateur administrateur de cluster.	entier

Nom	Description	Type
nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur de cet administrateur de cluster.	chaîne

Trouver plus d'informations

GetClusterAdmin actuel

capacité du cluster

L'objet clusterCapacity contient des mesures de capacité de haut niveau pour le cluster. Vous pouvez obtenir des informations sur la capacité du cluster grâce à la méthode API GetClusterCapacity. Les mesures d'espace dans les membres de l'objet sont calculées en octets.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
espace de blocs actif	La capacité des disques durs. Cela inclut des informations supplémentaires telles que les métadonnées et l'espace qui peuvent être nettoyés.	entier
Sessions actives	Le nombre de sessions iSCSI actives communiquant avec le cluster.	entier
IOPS moyennes	Les IOPS moyennes du cluster depuis minuit, heure universelle coordonnée (UTC).	entier
taille des E/S récentes du cluster	Taille moyenne des IOPS pour tous les volumes du cluster.	entier
IOPS actuels	Les IOPS moyennes pour tous les volumes du cluster au cours des 5 dernières secondes.	entier
maxIOPS	Capacité IOPS maximale estimée du cluster actuel.	entier

Nom	Description	Type
maxOverProvisionableSpace	La capacité maximale d'espace disponible. Il s'agit d'une valeur calculée. Vous ne pouvez pas créer de nouveaux volumes si l'espace provisionné actuel, ajouté à la taille du nouveau volume, dépasse ce nombre. La valeur est calculée comme suit : `maxOverProvisionableSpace = maxProvisionedSpace * maxMetadataOverProvisionFactor`	entier
espace provisionné max	La quantité totale d'espace provisionnable si tous les volumes sont remplis à 100 % (aucune métadonnée provisionnée dynamiquement).	entier
espace de métadonnées utilisé max	Le nombre d'octets sur les disques de volume utilisés pour stocker les métadonnées.	entier
espace utilisé maximal	L'espace total disponible sur tous les disques de stockage actifs.	entier
nonZeroBlock	Le nombre total de blocs de 4 KiB contenant des données après la dernière opération de nettoyage de la mémoire.	entier
pics de sessions actives	Le nombre maximal de connexions iSCSI depuis minuit UTC.	entier
pic d'IOPS	La valeur la plus élevée pour currentIOPS depuis minuit UTC.	entier
espace provisionné	La quantité totale d'espace alloué dans tous les volumes du cluster.	entier
horodatage	Date et heure, au format UTC+0, auxquelles cet échantillon de capacité du cluster a été prélevé.	Chaîne ISO 8601
opérations totales	Le nombre total d'opérations d'E/S effectuées pendant toute la durée de vie du cluster.	entier

Nom	Description	Type
blocs uniques	Le nombre total de blocs stockés sur les disques de blocs. La valeur inclut les blocs répliqués.	entier
uniqueBlocksUsedSpace	La quantité totale de données occupées par les blocs uniques sur les disques de stockage par blocs. Consultez la méthode GetclusterCapacity pour plus d'informations sur la relation entre ce nombre et la valeur uniqueBlocks.	entier
espace de métadonnées utilisé	Le nombre total d'octets sur les disques de volume utilisés pour stocker les métadonnées.	entier
espace de métadonnées utilisé dans les instantanés	Le nombre d'octets sur les disques de volume utilisés pour stocker des données uniques dans les instantanés. Ce chiffre permet d'estimer la quantité d'espace de métadonnées qui serait récupérée en supprimant tous les instantanés du système.	entier
espace utilisé	L'espace total utilisé par tous les disques de stockage du système.	entier
zéroBlocks	Le nombre total de blocs vides de 4 KiB sans données après la dernière opération de nettoyage de la mémoire.	entier

Trouver plus d'informations

Obtenir la capacité du cluster

clusterConfig

Le `clusterConfig` L'objet renvoie les informations que le nœud utilise pour communiquer avec le cluster.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
`cipi`	Interface réseau utilisée pour la communication au sein du cluster.	chaîne
`cluster`	Nom unique du cluster.	chaîne
`encryptionCapable`	Indique si le nœud prend en charge le chiffrement.	booléen
`ensemble`	Nœuds participant au cluster.	tableau de chaînes
`fipsDriveConfiguration`	Indique si le nœud prend en charge les disques certifiés FIPS 140-2.	booléen
`hasLocalAdmin`	Indique si le cluster possède un administrateur local.	booléen
`mipi`	Interface réseau utilisée pour la gestion des nœuds.	chaîne
`name`	Identifiant unique du cluster.	chaîne
`nodeID`	Identifiant unique du nœud.	entier
`pendingNodeID`	Identifiant unique du nœud en attente.	entier
`role`	Identifie le rôle du nœud.	chaîne
`sipi`	Interface réseau utilisée pour le stockage.	chaîne
`state`	Indique l'état du nœud.	chaîne
`version`	Indique la version du nœud.	chaîne

clusterInfo

L'objet clusterInfo contient les informations que le nœud utilise pour communiquer avec le cluster. Vous pouvez obtenir ces informations grâce à la méthode API GetClusterInfo.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON
schéma de protection par défaut	Le schéma de protection utilisé par défaut pour les nouveaux volumes, sauf si un schéma de protection est fourni avec leCréerVolume appel de méthode. Ce système de protection doit toujours figurer parmi les systèmes de protection activés.	chaîne
schémas de protection activés	Liste de tous les schémas de protection activés sur ce cluster de stockage.	tableau de chaînes
chiffrementAuRepos	État de la fonctionnalité de chiffrement au repos. Valeurs possibles : • Activation : Le chiffrement au repos est en cours d'activation. • Activé : Le chiffrement au repos est activé. • Désactivation : Le chiffrement au repos est désactivé. • Désactivé : le chiffrement au repos est désactivé.	chaîne
ensemble	Les nœuds qui participent au cluster.	tableau de chaînes
VIP	L'adresse IP flottante (virtuelle) du cluster sur le réseau de gestion.	chaîne
Interface mvip	L'interface physique associée à l'adresse MVIP.	chaîne
ID de nœud mvip	Le nœud qui détient l'adresse MVIP principale.	entier
mvipVlanTag	L'identifiant VLAN de l'adresse MVIP.	chaîne
nom	Le nom unique du cluster.	chaîne

Nom	Description	Type
repCount	Le nombre de répliques de chaque donnée à stocker dans le cluster. La valeur valide est « 2 ».	entier
Chiffrement logiciel à l'état de repos	État de chiffrement au repos basé sur un logiciel.	chaîne
programmes de protection pris en charge	Liste de tous les schémas de protection pris en charge sur ce cluster de stockage.	tableau de chaînes
VIP	L'adresse IP flottante (virtuelle) du cluster sur le réseau de stockage (iSCSI).	chaîne
Interface VIP	L'interface physique associée à l'adresse SVIP principale.	chaîne
ID de nœud svip	Le nœud détenant l'adresse SVIP principale.	entier
svipVlanTag	L'identifiant VLAN pour l'adresse SVIP principale.	chaîne
identifiant unique	L'identifiant unique du cluster.	chaîne
uuid	L'identifiant unique du cluster.	UUID
Équilibrage de charge du volume sur l'état des IOPS réelles	L'état de l'équilibrage des tranches basé sur les IOPS réelles plutôt que sur la fonctionnalité IOPS minimales. Disponible à partir d'Element 12.8.	chaîne

Trouver plus d'informations

- "Obtenir les informations du cluster"
- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

paire de clusters

L'objet clusterPair contient des informations sur les clusters associés au cluster local. Vous pouvez récupérer une liste d'objets clusterPair pour le cluster local avec la méthode ListClusterPairs.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
nom du cluster	Le nom de l'autre groupe de la paire.	chaîne
clusterPairID	Un identifiant unique est attribué à chaque cluster de la paire.	entier
clusterPairUUID	L'identifiant unique et universel de la paire de clusters.	chaîne
UUID	Identifiant unique du cluster distant dans la paire de clusters.	entier
latence	La latence, en millisecondes, entre les clusters.	entier
VIP	Adresse IP de la connexion de gestion pour les clusters appariés.	chaîne
statut	État de la connexion entre les clusters appariés. Valeurs possibles : • Non configuré • Connecté • Mauvaise configuration • Déconnecté	chaîne
version	La version Element de l'autre cluster de la paire.	chaîne

Trouver plus d'informations

ListClusterPairs

statistiques du cluster

L'objet clusterStats contient des données statistiques pour un cluster. La plupart des statistiques relatives au volume contenues dans l'objet sont moyennées pour tous les volumes du cluster. Vous pouvez utiliser la méthode GetClusterStats pour récupérer ces informations pour un cluster.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Calcul	Type
IOPS réels	IOPS réelles actuelles pour l'ensemble du cluster au cours des 500 dernières millisecondes.	Point précis dans le temps	entier
taille d'IOPS moyenne	Taille moyenne en octets des E/S récentes vers le cluster au cours des 500 dernières millisecondes.	Point précis dans le temps	entier
profondeur de la file d'attente des clients	Le nombre d'opérations de lecture et d'écriture en attente sur le cluster.	S/O	entier
utilisation du cluster	Le pourcentage des IOPS maximales du cluster actuellement utilisées. Ceci est calculé comme suit : clusterUtilization = normalizedIOPS / maxIOPS (à partir de GetClusterCapacity).	S/O	flotter
latenceUSec	Le temps moyen, en microsecondes, pour effectuer des opérations sur un cluster au cours des 500 dernières millisecondes.	Point précis dans le temps	entier
IOPS normalisées	Nombre moyen d'IOPS pour l'ensemble du cluster au cours des 500 dernières millisecondes.	Point précis dans le temps	entier
octets lus	Le nombre total cumulé d'octets lus depuis la création du cluster.	Monotone croissant	entier
readBytesDernierÉchantillon	Le nombre total d'octets lus à partir du cluster au cours de la dernière période d'échantillonnage.	Point précis dans le temps	entier

Nom	Description	Calcul	Type
lireLatenceUSec	Le temps moyen, en microsecondes, pour effectuer les opérations de lecture sur le cluster au cours des 500 dernières millisecondes.	Point précis dans le temps	entier
latence de lecture en secondes totale	Temps total passé à effectuer des opérations de lecture depuis la création du cluster.	Monotone croissant	entier
opérations de lecture	Le nombre total d'opérations de lecture cumulées sur le cluster depuis sa création.	Monotone croissant	entier
readOpsDernierÉchantillon	Le nombre total d'opérations de lecture au cours de la dernière période d'échantillonnage.	Point précis dans le temps	entier
période d'échantillonnage (ms)	La durée de la période d'échantillonnage, en millisecondes.	S/O	entier
nombre de services	Le nombre de services exécutés sur le cluster. Si cette valeur est égale à servicesTotal, cela indique que des statistiques valides ont été collectées auprès de tous les nœuds.	Point précis dans le temps	entier
servicesTotal	Nombre total de services attendus sur le cluster.	S/O	entier
horodatage	L'heure actuelle au format UTC+0.	S/O	Chaîne de date ISO 8601
lectures non alignées	Le nombre total cumulé d'opérations de lecture non alignées sur un cluster depuis la création de celui-ci.	Monotone croissant	entier

Nom	Description	Calcul	Type
Écritures non alignées	Le nombre total cumulé d'opérations d'écriture non alignées sur un cluster depuis la création de celui-ci.	Monotone croissant	entier
écrire des octets	Le nombre total d'octets cumulés écrits dans le cluster depuis la création de celui-ci.	Monotone croissant	entier
writeBytesDernierÉchantillon	Le nombre total d'octets écrits dans le cluster au cours de la dernière période d'échantillonnage.	Monotone croissant	entier
writeLatenceUSec	Le temps moyen, en microsecondes, pour effectuer des opérations d'écriture sur un cluster au cours des 500 dernières millisecondes.	Point précis dans le temps	entier
writeLatenceUSecTotal	Temps total passé à effectuer des opérations d'écriture depuis la création du cluster.	Monotone croissant	entier
Opérations d'écriture	Le nombre total d'opérations d'écriture cumulées sur le cluster depuis sa création.	Monotone croissant	entier
writeOpsDernierÉchantillon	Le nombre total d'opérations d'écriture au cours de la dernière période d'échantillonnage.	Point précis dans le temps	entier

Trouver plus d'informations

Obtenir les statistiques du cluster

structure de cluster

L'objet clusterStructure contient les informations de sauvegarde de la configuration du cluster créées par la méthode GetClusterStructure. Vous pouvez utiliser la méthode SetClusterStructure pour restaurer ces informations dans un cluster de stockage que vous êtes en train de reconstruire.

membres de l'objet

Cet objet contient les informations de retour combinées des méthodes suivantes :

- Obtenir les informations du cluster
- Lister les comptes
- Initiateurs de listes
- Liste des volumes(avec includeVirtualVolumes=false)
- Lister les groupes d'accès aux volumes
- ListStorageContainers
- ListQoSPolicies
- GetSnmpInfo
- ObtenirNtpInfo
- Lister les réseaux virtuels
- ListClusterAdmins
- Liste des horaires
- ListSnapMirrorEndpoints
- Obtenir le statut de la fonctionnalité
- Obtenir la configuration LDAP
- GetRemoteLoggingHosts
- Obtenir la QoS par défaut
- GetVolumeAccessGroupLunAffectations

Trouver plus d'informations

- Obtenir la structure du cluster
- Définir la structure du cluster

conduire

L'objet disque contient des informations sur les disques individuels des nœuds actifs du cluster. Cet objet contient des informations sur les disques qui ont été ajoutés en tant que métadonnées de volume ou disques de blocs, ainsi que sur les disques qui n'ont pas encore été ajoutés et qui sont disponibles. Vous pouvez récupérer ces informations avec le `ListDrives` Méthode API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON. Cet objet est toujours nul et n'est pas modifiable.	objet JSON
capacité	La capacité totale du disque, en octets.	entier
emplacement du châssis	Pour les plateformes HCI, cette valeur correspond à la lettre du nœud et au numéro d'emplacement dans le châssis du serveur où se trouve ce disque. Pour les plateformes de stockage, le numéro d'emplacement est une représentation sous forme de chaîne de caractères de l'entier « emplacement ».	chaîne
Détails de la panne du lecteur	Si l'état d'un lecteur est « Échec », ce champ fournit plus de détails sur la raison pour laquelle le lecteur a été marqué comme défaillant.	chaîne
ID du lecteur	L'identifiant de ce lecteur.	entier
Raison de la défaillance de sécurité du lecteur	Si l'activation ou la désactivation de la sécurité du disque a échoué, veuillez indiquer la raison de cet échec. Si la valeur est « aucune », il n'y a pas eu d'échec.	chaîne
cléID	L'identifiant de clé utilisé par le fournisseur de clés pour acquérir la clé d'authentification permettant de déverrouiller ce lecteur.	UUID
ID du fournisseur de clés	Identifie le fournisseur de la clé d'authentification permettant de déverrouiller ce lecteur.	entier
ID du nœud	L'identifiant du nœud contenant ce lecteur.	entier
taille du fichier segment	La taille du fichier de segment du lecteur, en octets.	entier
en série	Le numéro de série du disque dur.	chaîne

Nom	Description	Type
fente	Le numéro d'emplacement dans le châssis du serveur où se trouve ce disque, ou -1 si un périphérique SATADimm est utilisé pour le disque de métadonnées interne.	entier
statut	État du disque. Valeurs possibles : • Disponible : Un lecteur disponible. • actif : Un lecteur actif. • Effacement : Un disque est en cours d'effacement sécurisé. Toutes les données présentes sur ce disque sont définitivement effacées. • Échec : Un disque dur qui a échoué. Toutes les données qui se trouvaient auparavant sur le disque ont été migrées vers d'autres disques du cluster. • Retrait : Un disque dur est en cours de retrait. Toutes les données précédemment présentes sur le disque sont en cours de migration vers d'autres disques du cluster.	chaîne
taper	Le type de lecteur. Valeurs possibles : • volume : Stocke les métadonnées du volume. • bloc : Stocke les données du bloc. • Inconnu : le type de lecteur n'est pas encore actif et reste à déterminer.	chaîne
capacité utilisable	La capacité utilisable du disque, en octets.	entier

Trouver plus d'informations

ListDrives

driveStats

L'objet driveStats contient des mesures d'activité de haut niveau pour un seul disque. Vous pouvez récupérer les informations de mesure avec la méthode API. `GetDriveStats` .

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
Sessions actives	Nombre de sessions iSCSI utilisant actuellement ce lecteur (présent uniquement pour les lecteurs de métadonnées).	entier
ID du lecteur	Identifiant unique du lecteur dans le cluster.	entier
échec du décompte	Nombre d'éléments matériels du disque dur défaillants.	entier
iOS en cours	Le nombre d'E/S en cours sur ce disque.	entier
Pourcentage de vie restante	Indicateur d'usure du support de disque.	entier
durée de vieReadBytes	Nombre total d'octets lus sur ce disque pendant toute sa durée de vie.	entier
durée de vie des octets d'écriture	Nombre total d'octets écrits sur ce disque depuis sa durée de vie.	entier
powerOnHours	Nombre d'heures de fonctionnement de ce disque.	entier
lectures	Le nombre d'appels read() par seconde sur ce lecteur.	entier
octets lus	Nombre total d'octets lus sur le disque en raison des opérations du client.	entier

Nom	Description	Type
lectures combinées	Le nombre d'appels read() à des secteurs adjacents qui pourraient être combinés en une lecture plus large.	entier
lireMsec	Le nombre de millisecondes passées à la lecture.	entier
opérations de lecture	Opérations de lecture totales sur le disque dues aux opérations du client.	entier
secteurs réalloués	Nombre de secteurs défectueux remplacés dans ce disque.	entier
pourcentage de capacité de réserve	La capacité de réserve disponible du disque dur.	entier
horodatage	L'heure actuelle au format UTC+0.	Chaîne de date ISO 8601
capacité totale	Capacité totale du disque, en octets.	entier
Erreurs non corrigibles	Valeur des erreurs non corrigibles signalées par le système de surveillance SMART (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) du disque dur.	entier
capacité utilisée	Capacité utilisée du disque, en octets.	entier
mémoire utilisée	Quantité de mémoire actuellement utilisée par le nœud hébergeant ce lecteur.	entier
écrit	Le nombre d'appels write() par seconde sur ce lecteur.	entier
écrire des octets	Nombre total d'octets écrits sur le disque en raison de l'activité du client.	entier
écritCombiné	Le nombre d'appels write() à des secteurs adjacents qui pourraient être combinés en une écriture plus importante.	entier

Nom	Description	Type
écrireMsec	Le nombre de millisecondes passées à écrire.	entier
Opérations d'écriture	Opérations d'écriture totales sur le disque dues à l'activité du client.	entier

Trouver plus d'informations

GetDriveStats

erreur

L'objet d'erreur contient un code d'erreur et un message si une erreur survient lors d'un appel de méthode. Toutes les erreurs générées par le système ont un code d'erreur de 500.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
code	Le code numérique utilisé pour identifier l'erreur. Toutes les erreurs générées par le système renvoient un code 500.	entier
nom	L'identifiant unique de l'erreur spécifique qui s'est produite. Chaque méthode renvoie un ensemble d'erreurs documentées, mais vous devez également être prêt à gérer les erreurs non reconnues.	chaîne
message	Une description de l'erreur, éventuellement accompagnée de détails supplémentaires.	chaîne

événement

L'objet événement contient des détails sur les événements qui se produisent lors d'un appel de méthode API ou pendant l'exécution d'une opération système.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
détails	Informations complémentaires concernant l'événement.	objet JSON
ID du lecteur	L'identifiant du disque signalant la panne. 0 si non applicable.	entier
ID de lecteur	Liste des identifiants des disques signalant la panne. Liste vide si non applicable.	tableau d'entiers
ID d'événement	Un identifiant unique est associé à chaque événement.	entier
type d'infoévénement	Le type de panne.	chaîne
message	Description textuelle de l'événement survenu.	chaîne
ID du nœud	L'identifiant du nœud signalant la défaillance. 0 si non applicable.	entier
serviceID	L'identifiant du service signalant la panne. 0 si non applicable.	entier
gravité	Gravité de l'événement signalée.	entier
dateDePublication	L'heure à laquelle le journal des événements du cluster a reçu l'événement, au format UTC+0.	Chaîne de date ISO 8601
heure du rapport	L'heure à laquelle l'événement s'est produit sur le cluster, au format UTC+0.	Chaîne de date ISO 8601

Remarque : Il peut y avoir une légère différence entre l'heure de signalement et l'heure de publication si l'événement s'est produit et n'a pas pu être publié immédiatement.

Types d'événements

La liste suivante décrit les types d'événements possibles que le membre eventInfoType peut contenir :

- apiEvent : Événements déclenchés par l'API ou l'interface utilisateur Web qui modifient les paramètres.
- binAssignmentsEvent : Événements liés à l'affectation de données à des conteneurs internes.
- binSyncEvent : Événements liés à une réaffectation de données entre services de blocs.
- bsCheckEvent : Événements liés aux contrôles de service de blocage.

- bsKillEvent : Événements liés à la résiliation des services de blocage.
- bulkOpEvent : Événements qui opèrent sur un volume entier, tels qu'une sauvegarde, une restauration, un instantané ou un clonage de volume.
- cloneEvent : Événements liés au clonage de volumes.
- clusterMasterEvent : Événements de modification de la configuration du cluster, tels que l'ajout ou la suppression de nœuds.
- dataEvent : Événements liés à la lecture et à l'écriture de données.
- dbEvent : Événements liés à la base de données des nœuds de l'ensemble.
- driveEvent : Événements liés aux opérations de lecture.
- encryptionAtRestEvent : Événements liés au chiffrement des données stockées.
- ensembleEvent : Événements liés à l'augmentation ou à la diminution de la taille de l'ensemble.
- fibreChannelEvent : Événements liés à la configuration ou aux connexions des nœuds Fibre Channel.
- gcEvent : Événements liés à la collecte des déchets. Ces processus s'exécutent toutes les 60 minutes pour récupérer l'espace de stockage sur les disques durs par blocs.
- ieEvent : Événements liés aux erreurs internes du système.
- installEvent : Événements liés à l'installation automatique de logiciels sur les nœuds de stockage en attente.
- iSCSIEvent : Événements liés aux problèmes de connexion ou de configuration iSCSI.
- limitEvent : Événements liés au nombre de volumes ou de volumes virtuels dans un compte ou dans le cluster qui approche du maximum autorisé.
- networkEvent : Événements liés à la mise en réseau virtuelle.
- platformHardwareEvent : Événements liés aux problèmes détectés sur les périphériques matériels.
- remoteClusterEvent : Événements liés à l'appairage de clusters distants.
- schedulerEvent : Événements liés aux instantanés planifiés.
- serviceEvent : Événements liés à l'état du service système.
- statEvent : Événements liés aux statistiques système.
- sliceEvent : Événements liés au stockage des métadonnées.
- snmpTrapEvent : Événements liés aux traps SNMP.
- tsEvent : Événements du service de transport système.
- unexpectedException : Événements liés à des erreurs inattendues.
- vasaProviderEvent : Événements liés à un fournisseur VMware VASA.

Trouver plus d'informations

ListEvents

faute

L'objet défaut contient des informations sur les défauts détectés dans le cluster. Le `ListClusterFaults` Cette méthode renvoie des informations sur les défauts du cluster.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
Mise à niveau des blocs	Le défaut bloque la mise à jour. Valeurs possibles : • Vrai : Le défaut bloque la mise à niveau. • Faux : le défaut n'empêche pas la mise à niveau.	booléen
ID de défaut de cluster	L'identifiant unique associé à chaque défaut de cluster.	entier
code	Le code d'erreur correspondant à la panne spécifique détectée. Pour plus de détails, consultez la section Codes d'erreur du cluster.	chaîne
données	Informations complémentaires spécifiques à la panne.	objet JSON
date	L'heure actuelle au format UTC+0.	Chaîne ISO 8601
détails	Description du défaut avec des détails supplémentaires.	chaîne
ID du lecteur	Le premier identifiant de lecteur dans la liste des identifiants de lecteur. Si la liste des identifiants de lecteur est vide (ce qui signifie qu'aucun défaut concernant les lecteurs n'a été renvoyé), cette valeur est 0.	entier
ID de lecteur	Liste des valeurs driveID des disques auxquels ce défaut fait référence. Inclus pour les défauts liés aux disques durs. Si aucune valeur n'est renseignée, il s'agit d'un tableau vide.	tableau d'entiers
ID de défaut matériel du nœud	Identifiant attribué à une panne matérielle sur le cluster.	entier

Nom	Description	Type
ID du nœud	L'identifiant du nœud auquel cette panne fait référence. Inclus pour les défauts de nœud et de lecteur, sinon mis à 0.	entier
résolu	État de résolution du problème. Valeurs possibles : • Vrai : le défaut n'est plus détecté. • Faux : le défaut est toujours présent.	booléen
Date de résolution	Date et heure de résolution du problème.	Chaîne ISO 8601
serviceID	Le service associé à la panne. Cette valeur est « 0 » (zéro) si le défaut n'est pas associé à un service.	entier
gravité	La gravité du défaut. Valeurs possibles : • Avertissement : Problème mineur. Le cluster est fonctionnel et les mises à niveau sont autorisées à ce niveau de gravité. • erreur : Une défaillance qui ne devrait généralement pas affecter le service (sauf en cas de dégradation possible des performances ou de perte de haute disponibilité). Certaines fonctionnalités peuvent être désactivées. • Critique : Une défaillance grave qui affecte le service. Le système est incapable de traiter les requêtes API ou les entrées/sorties client et risque de perdre des données. • Meilleure pratique : Pannes déclenchées par une configuration système sous-optimale.	chaîne

Nom	Description	Type
taper	Le type de panne. Valeurs possibles : • nœud : Une panne affectant un nœud entier. • Entraînement : Un défaut affectant un entraînement individuel. • cluster : Une panne affectant l'ensemble du cluster. • service : Une panne affectant un service sur le cluster. • volume : Un défaut affectant un volume individuel.	chaîne

Trouver plus d'informations

- ListClusterFaults
- "Codes d'erreur du groupe d'outils"

fibreChannelPort

L'objet fibreChannelPort contient des informations sur les ports individuels d'un nœud, ou sur un nœud entier du cluster. Vous pouvez récupérer ces informations en utilisant le `ListNodeFibreChannelPortInfo` méthode.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
micrologiciel	Version du firmware installée sur le port Fibre Channel.	entier
hbaPort	L'identifiant du port de l'adaptateur de bus hôte (HBA) individuel.	entier
modèle	Modèle du HBA sur le port.	chaîne
nPortID	L'identifiant unique du nœud de port.	chaîne

Nom	Description	Type
emplacement PCI	L'emplacement contenant la carte PCI dans le châssis du nœud Fibre Channel.	entier
en série	Le numéro de série du port Fibre Channel.	chaîne
vitesse	La vitesse du HBA sur le port.	chaîne
État	Valeurs possibles : • Inconnu • Absent • En ligne • Hors ligne • Bloqué • Contourné • Diagnostic • Linkdown • Erreur • Boucle de retour • Supprimé	chaîne
switchWwn	Nom mondial du port de commutation Fibre Channel.	chaîne
wwnn	Nom mondial du nœud HBA.	chaîne
wwpn	Nom mondial du port attribué au port physique du HBA.	chaîne

Trouver plus d'informations

ListNodeFibreChannelPortInfo

rapport d'erreur fips

L'objet fipsErrorNodeReport contient des informations d'erreur pour chaque nœud qui ne répond pas avec des informations sur la prise en charge de la norme FIPS 140-2 lorsque vous l'interrogez avec le `GetFipsReport` méthode.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
ID du nœud	L'identifiant du nœud qui n'a pas répondu.	entier
erreur	Un objet JSON contenant des informations d'erreur.	objet JSON

rapport de nœud fips

L'objet fipsNodeReport contient des informations sur la prise en charge de la norme FIPS 140-2 pour un nœud unique dans le cluster de stockage. Vous pouvez récupérer ces informations en utilisant le `GetFipsReport` méthode.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
ID du nœud	L'identifiant du nœud qui a transmis l'information.	entier
fipsDrives	Indique si le chiffrement de lecteur FIPS 140-2 est activé ou non pour ce nœud. Valeurs possibles : • Aucun : Ce nœud n'est pas compatible avec le chiffrement de disque FIPS. • Partiel : Node est capable de chiffrer les disques FIPS, mais tous les disques présents ne sont pas compatibles FIPS. • Prêt : le nœud est capable de chiffrer les disques FIPS et soit tous les disques présents sont compatibles FIPS, soit aucun disque n'est présent.	Type d'état des lecteurs Fips

Nom	Description	Type
httpsEnabled	Indique si le chiffrement HTTPS FIPS 140-2 est activé pour ce nœud. Valeurs possibles : • vrai : activé • faux : désactivé	booléen

rapport fips

L'objet fipsReport contient des informations sur la prise en charge de la norme FIPS 140-2 pour tous les nœuds du cluster de stockage. Vous pouvez récupérer ces informations en utilisant le `GetFipsReport` méthode.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
nœuds	Un rapport sur l'état de prise en charge de la norme FIPS 140-2 pour chaque nœud du cluster de stockage.	rapport de nœud fips
nœuds d'erreur	Informations d'erreur pour chaque nœud qui n'a pas répondu avec un statut de prise en charge FIPS 140-2.	rapport d'erreur fips

groupSnapshot

L'objet groupSnapshot contient des informations sur un instantané pour un groupe de volumes. Vous pouvez utiliser le `ListGroupSnapshots` Méthode API permettant de récupérer les informations d'instantané de groupe.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON

Nom	Description	Type
créerTime	Le jour et l'heure au format UTC+0 auxquels l'instantané du groupe a été créé.	Chaîne de date ISO 8601
activer la réplication à distance	Indique si la réplication à distance de l'instantané est activée.	booléen
groupSnapshotID	L'identifiant unique de l'instantané du groupe.	entier
groupSnapshotUUID	L'UUID de l'instantané du groupe.	chaîne
membres	Un tableau d'objets contenant des informations sur chaque membre de l'instantané du groupe.	instantanétableau
nom	Le nom de l'instantané de groupe ou, si aucun n'a été indiqué, la date et l'heure au format UTC auxquelles l'instantané a été créé.	chaîne de caractères ou chaîne de date ISO 8601
statuts distants	Un tableau contenant l'identifiant universel et l'état de réplication de chaque instantané distant sur le cluster cible, tels qu'ils sont vus depuis le cluster source.	État de l'instantané du cluster distanttableau

Nom	Description	Type
statut	État actuel de l'instantané. Valeurs possibles : • Inconnu : Une erreur s'est produite lors de la récupération de l'état de l'instantané. • Préparation : Cette capture d'écran est en cours de préparation et n'est pas encore modifiable. • RemoteSynchronisation : cet instantané est répliqué à partir d'un cluster distant. • Terminé : Cette capture d'écran a terminé sa préparation ou sa réplication et est maintenant utilisable. • Actif : Cet instantané correspond à la branche active. • Clonage : cet instantané est impliqué dans une opération CopyVolume.	chaîne

Trouver plus d'informations

Instantanés de groupe de liste

Informations matérielles

L'objet hardwareInfo contient des informations détaillées sur le matériel et l'état de chaque nœud du cluster. Vous pouvez récupérer ces informations avec le `GetHardwareInfo` Méthode API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
carte série	Numéro de série de la carte DMI.	chaîne
bus	Informations sur le bus média de la carte mère.	objet JSON
châssisSérie	Le numéro de série du châssis.	chaîne

Nom	Description	Type
matériel de disque	Liste d'informations pour chaque lecteur du nœud.	tableau d'objets JSON
Ports fibre Channel	Liste des ports Fibre Channel sur le nœud.	tableau d'entiers
configuration matérielle	Informations de configuration des périphériques de la carte mère.	objet JSON
État de vidage du noyau	Configuration du fichier de vidage mémoire du noyau du système d'exploitation.	chaîne
mémoire	Informations matérielles relatives au micrologiciel et à la mémoire système.	objet JSON
réseau	Description du matériel de chacune des interfaces réseau du nœud.	objet JSON
Interfaces réseau	État des interfaces réseau du nœud.	objet JSON
emplacement de nœud	Pour les plateformes HCI, la lettre correspondant à l'emplacement du châssis dans lequel se trouve ce nœud (« A », « B », « C » ou « D »). Pour les plateformes de stockage, cette valeur est nulle.	chaîne
NVRAM	Statistiques NVRAM pour le nœud.	objet JSON
origine	Le fournisseur de la carte mère.	chaîne
plate-forme	Description de la plateforme du châssis.	objet JSON
en série	Le numéro de série du produit.	chaîne
stockage	Informations sur le contrôleur de stockage.	objet JSON
système de mémoire	Informations sur l'utilisation de la mémoire et les performances du système d'exploitation.	objet JSON

Nom	Description	Type
système	Le type de châssis du nœud.	objet JSON
uuid	L'identifiant unique du nœud.	UUID

Trouver plus d'informations

GetHardwareInfo

hôte (volumes virtuels)

L'objet hôte contient des informations sur un hôte de volume virtuel. Vous pouvez utiliser le `ListVirtualVolumeHosts` méthode pour obtenir ces informations pour tous les hôtes de volumes virtuels.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
reliures	Liste d'objets décrivant les liaisons pour l'hôte de volume virtuel.	tableau d'entiers
clusterID	L'identifiant unique du cluster auquel cet hôte est associé.	UUID
adresse de l'hôte	L'adresse IP ou le nom DNS de l'hôte du volume virtuel.	chaîne
Noms des initiateurs	Liste des IQN initiateurs pour l'hôte du volume virtuel.	tableau de chaînes
ID d'hôte du volume virtuel	L'identifiant unique de cet hôte de volume virtuel.	UUID
ID de point de terminaison de protocole visible	Liste des identifiants des points de terminaison de protocole visibles sur cet hôte.	tableau UUID

Trouver plus d'informations

Lister les hôtes de volume virtuel

idpConfigInfo

L'objet idpConfigInfo contient les détails de configuration et d'intégration concernant un

fournisseur d’identité tiers (IdP).

membres de l’objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
activé	Indique si cette configuration IdP tierce est activée.	booléen
ID de configuration idp	UUID pour la configuration du fournisseur d’identité tiers.	UUID
Métadonnées idp	Métadonnées relatives aux détails de configuration et d’intégration de l’authentification unique SAML 2.0.	chaîne
Nom idp	Nom permettant de récupérer le fournisseur d’identité (IdP) pour l’authentification unique SAML 2.0.	chaîne
certificat du fournisseur de services	Un certificat X.509 PKCS#10 au format PEM encodé en Base64 à utiliser pour la communication avec ce fournisseur d’identité.	chaîne
URL des métadonnées de sp	URL permettant de récupérer les métadonnées du fournisseur de services (SP) du cluster à fournir au fournisseur d’identité (IdP) pour établir une relation de confiance.	chaîne

initiateur

L’objet initiateur contient des informations sur un initiateur iSCSI ou Fibre Channel. Un objet initiateur peut contenir des identifiants IQN ou WWPN. Vous pouvez utiliser le `ListInitiators` Méthode permettant d’obtenir la liste de tous les initiateurs connus sur le système. Vous utilisez des objets initiateurs pour configurer l’accès de l’initiateur SCSI à un ensemble de volumes via des groupes d’accès aux volumes. Un initiateur ne peut être membre que d’un seul groupe d’accès aux volumes à la fois. Vous pouvez limiter l’accès de l’initiateur à un ou plusieurs VLAN en spécifiant un ou plusieurs ID de réseau virtuel à l’aide de `CreateInitiators` et `ModifyInitiators` méthodes. Si vous ne spécifiez aucun réseau virtuel, l’initiateur peut accéder à tous les réseaux.

membres de l’objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
alias	Le surnom convivial attribué à l'initiateur, le cas échéant.	chaîne
attributs	Un ensemble d'attributs JSON attribués à cet initiateur. Laisser vide si aucun attribut n'est attribué.	objet JSON
Nom d'utilisateur du chapitre	Nom d'utilisateur CHAP unique pour cet initiateur.	chaîne
ID de l'initiateur	L'identifiant numérique de l'initiateur.	entier
nom_initiateur	Le nom de l'initiateur, au format IQN ou WWPN.	chaîne
initiateurSecret	Le secret CHAP utilisé pour authentifier l'initiateur.	chaîne
exigerChap	Vrai si CHAP est requis pour cet initiateur.	booléen
cible secrète	Le secret CHAP utilisé pour authentifier la cible (lors de l'utilisation de l'authentification CHAP mutuelle).	chaîne
ID de réseau virtuel	Liste des identifiants de réseau virtuel associés à cet initiateur. Si un ou plusieurs réseaux virtuels sont définis, cet initiateur ne pourra se connecter qu'aux réseaux virtuels spécifiés. Si aucun réseau virtuel n'est défini, cet initiateur peut se connecter à tous les réseaux.	entier
groupes d'accès au volume	Liste des identifiants des groupes d'accès aux volumes auxquels appartient cet initiateur.	tableau d'entiers

Trouver plus d'informations

Initiateurs de listes

Authentification ISCSI

L'objet ISCSIAuthentication contient des informations d'authentification concernant une session ISCSI.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
méthode d'authentification	La méthode d'authentification utilisée lors de la connexion à une session iSCSI, par exemple CHAP ou Aucune.	chaîne
chapAlgorithme	L'algorithme CHAP utilisé, par exemple, MD5, SHA1*, SHA-256* ou SHA3-256*	chaîne
Nom d'utilisateur du chapitre	Le nom d'utilisateur CHAP spécifié par l'initiateur lors de la connexion à une session iSCSI.	chaîne
direction	Le sens de l'authentification, par exemple unidirectionnel (initiateur uniquement) ou bidirectionnel (initiateur et cible).	chaîne

- Disponible à partir de l'élément 12.7.

keyProviderKmip

L'objet keyProviderKmip décrit un fournisseur de clés du protocole d'interopérabilité de gestion des clés (KMIP). Un fournisseur de clés est à la fois un mécanisme et un emplacement permettant de récupérer les clés d'authentification à utiliser avec des fonctionnalités de cluster telles que le chiffrement au repos.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
ID du fournisseur de clés	L'identifiant du fournisseur de clés KMIP. Il s'agit d'une valeur unique attribuée par le cluster lors de la création du fournisseur de clés et qui ne peut pas être modifiée.	entier

Nom	Description	Type
keyProviderIsActive	Vrai si le fournisseur de clés KMIP est actif. Un fournisseur est considéré comme actif s'il existe des clés en circulation qui ont été créées mais pas encore supprimées et qui sont donc supposées être toujours utilisées.	booléen
Nom du fournisseur de clés	Le nom du fournisseur de clés KMIP.	chaîne
ID du serveur de clés	Un identifiant de serveur clé associé à ce fournisseur. Le serveur doit être ajouté avant que ce fournisseur puisse devenir actif. Le serveur ne peut pas être supprimé tant que ce fournisseur est actif. Un seul identifiant de serveur est pris en charge pour chaque fournisseur.	tableau d'entiers
kmipCapabilities	Les capacités de ce fournisseur de clés KMIP, y compris les détails concernant la bibliothèque sous-jacente, la conformité FIPS, le fournisseur SSL, etc.	chaîne

keyServerKmip

L'objet keyServerKmip décrit un serveur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol), qui est un emplacement permettant de récupérer les clés d'authentification à utiliser avec des fonctionnalités de cluster telles que le chiffrement au repos.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
ID du fournisseur de clés	Si ce serveur de clés KMIP est attribué à un fournisseur, ce membre contient l'identifiant du fournisseur de clés KMIP auquel il est attribué. Sinon, ce membre est nul.	entier

Nom	Description	Type
ID du serveur de clés	L'identifiant du serveur de clés KMIP. Il s'agit d'une valeur unique attribuée par le cluster lors de la création du serveur clé. Cette valeur ne peut pas être modifiée.	entier
kmipAssignedProviderIsActive	Si ce serveur de clés KMIP est attribué à un fournisseur (keyProviderID n'est pas nul), ce membre indique si ce fournisseur est actif (fournissant des clés actuellement utilisées). Sinon, ce membre est nul.	booléen
kmipCaCertificate	Le certificat de clé publique de l'autorité de certification racine du serveur de clés externe. Ceci permet de vérifier le certificat présenté par le serveur de clés externe dans la communication TLS. Pour les clusters de serveurs critiques où chaque serveur utilise une autorité de certification différente, ce membre contient une chaîne concaténée des certificats racine de toutes les autorités de certification.	chaîne
Certificat client kmip	Un certificat X.509 PKCS#10 au format PEM encodé en Base64 utilisé par le client KMIP de stockage Element.	chaîne
Noms d'hôte du serveur de clés kmip	Les noms d'hôte ou adresses IP associés à ce serveur de clés KMIP.	tableau de chaînes
Nom du serveur de clés kmip	Le nom du serveur de clés KMIP. Ce nom est utilisé uniquement à des fins d'affichage et n'a pas besoin d'être unique.	chaîne
kmipKeyServerPort	Le numéro de port associé à ce serveur de clés KMIP (généralement 5696).	entier

Configuration LDAP

L'objet ldapConfiguration contient des informations sur la configuration LDAP du système de stockage. Vous pouvez récupérer les informations LDAP avec `GetLdapConfiguration` Méthode API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
authType	Indique la méthode d'authentification utilisateur à utiliser. Valeurs possibles : • DirectBind • SearchAndBind	chaîne
activé	Indique si le système est configuré pour LDAP. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen
groupSearchBaseDN	Le DN de base de l'arbre pour démarrer la recherche de groupe (le système effectuera une recherche de sous-arbre à partir d'ici).	chaîne
filtre personnalisé de recherche de groupe	Filtre de recherche personnalisé utilisé.	chaîne
type de recherche de groupe	Contrôle le filtre de recherche de groupe par défaut utilisé. Valeurs possibles : • NoGroups : Aucune prise en charge des groupes. • Active Directory : Appartenance imbriquée à tous les groupes AD d'un utilisateur. • MemberDN : Groupes de style MemberDN (à un seul niveau).	chaîne

Nom	Description	Type
searchBindDN	Un DN complet pour se connecter et effectuer une recherche LDAP pour l'utilisateur (nécessite un accès en lecture à l'annuaire LDAP).	chaîne
URI du serveur	Une liste d'URI de serveurs LDAP séparées par des virgules (par exemple, `ldap://1.2.3.4` et `ldaps://1.2.3.4:123` .)	chaîne
userDNTemplate	Une chaîne de caractères utilisée pour former un DN utilisateur entièrement qualifié.	chaîne
userSearchBaseDN	Le DN de base de l'arbre utilisé pour démarrer la recherche (une recherche dans le sous-arbre sera effectuée à partir d'ici).	chaîne
filtre de recherche utilisateur	Filtre LDAP utilisé.	chaîne

Trouver plus d'informations

Obtenir la configuration LDAP

serveur de journalisation

L'objet loggingServer contient des informations sur tous les hôtes de journalisation configurés pour le cluster de stockage. Vous pouvez utiliser `GetRemoteLoggingHosts` pour déterminer quels sont les hôtes de journalisation actuels, puis utiliser `SetRemoteLoggingHosts` pour définir la liste souhaitée des hôtes de journalisation actuels et nouveaux.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
hôte	Adresse IP du serveur de journalisation.	chaîne
port	Numéro de port utilisé pour communiquer avec le serveur de journalisation.	entier

réseau (interfaces liées)

L'objet réseau (interfaces agrégées) contient des informations de configuration pour les interfaces réseau agrégées sur un nœud de stockage. Vous pouvez utiliser le `GetConfig` et `GetNetworkConfig` méthodes pour obtenir ces informations pour un nœud de stockage.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
adresse	L'adresse IPv4 attribuée à cette interface sur le nœud.	chaîne
addressV6	L'adresse de gestion IPv6 attribuée à l'interface Bond1G sur le nœud.	chaîne
retard de baisse des obligations	Temps d'attente, en millisecondes, avant de désactiver un esclave après la détection d'une défaillance de liaison.	chaîne
bond-fail_over_mac	Configuration de l'adresse MAC de l'interface réseau.	chaîne
lien-miimon	La fréquence, en millisecondes, à laquelle l'état de la liaison MII est inspecté pour détecter les défaillances de liaison.	chaîne
mode de liaison	Le mode de liaison. Valeurs possibles : • Actif/Passif (Par défaut) • ALB • LACP (Recommandé)	chaîne
resélection de bond-primaire	Spécifie quand l'esclave de liaison principal est choisi comme esclave actif. Valeurs possibles : • Toujours • Mieux • Échec	chaîne

esclaves	Liste des interfaces esclaves pour la liaison.	chaîne
taux de liaison	Lorsque le mode Bond est LACP, le taux peut changer pour prendre l'une des valeurs suivantes : • LACP Rapide (Par défaut) • LACP lent	chaîne
retard de mise en place des liens	Le temps, en millisecondes, à attendre avant d'activer un esclave après la détection d'une liaison.	chaîne
serveurs de noms DNS	Liste d'adresses utilisées pour les services de noms de domaine, séparées par une virgule ou un espace.	chaîne
recherche DNS	Liste de domaines de recherche DNS séparés par des espaces ou des virgules.	chaîne
famille	Famille d'adresses que l'interface est configurée pour utiliser. Actuellement, le protocole « inet » pour IPv4 est pris en charge.	chaîne
porte	L'adresse réseau du routeur IPv4 utilisée pour envoyer le trafic depuis le réseau local.	chaîne
gatewayV6	L'adresse réseau du routeur IPv6 utilisée pour envoyer le trafic depuis le réseau local Bond1G.	chaîne
ipV6PrefixLength	Longueur du préfixe de sous-réseau pour les routes statiques de type « net » pour le trafic IPv6 sur le réseau Bond1G.	chaîne
adresse MAC	L'adresse MAC réelle attribuée à l'interface et observée par le réseau.	chaîne
adresse MAC permanente	L'adresse MAC immuable attribuée par le fabricant à l'interface.	chaîne

méthode	La méthode utilisée pour configurer l'interface. Valeurs possibles : • Bouclage : Utilisé pour définir l'interface de bouclage IPv4. • manuel : Permet de définir les interfaces qui ne sont pas configurées automatiquement. • DHCP : Permet d'obtenir une adresse IP via DHCP. • statique : Utilisé pour définir des interfaces Ethernet avec des adresses IPv4 allouées statiquement.	chaîne
mtu	La taille maximale des paquets (en octets) que l'interface peut transmettre. Doit être supérieur ou égal à 1500 ; jusqu'à 9000 est pris en charge.	chaîne
masque de sous-réseau	Le masque de bits qui spécifie le sous-réseau de l'interface.	chaîne
réseau	Indique où commence la plage d'adresses IP en fonction du masque de sous-réseau.	chaîne
itinéraires	Tableau de chaînes de routage séparées par des virgules à appliquer à la table de routage.	tableau de chaînes
statut	L'état de l'interface. Valeurs possibles : • En bas : L'interface est inactive. • En haut : L'interface est prête, mais n'a pas de connexion. • Opérationnel : L'interface est prête et une connexion est établie.	chaîne
Règles de routage symétriques	Les règles de routage symétriques configurées sur le nœud.	tableau de chaînes
opérationnel	Indique si l'interface est prête et dispose d'une connexion.	booléen

VirtualNetworkTag	L'identifiant de réseau virtuel de l'interface (étiquette VLAN).	chaîne

modifiabilité des membres et états des nœuds

Ce tableau indique si les paramètres de l'objet peuvent être modifiés à chaque état possible du nœud.

Nom du membre	État disponible	État en attente	État actif
adresse	Oui	Oui	Non
addressV6	Oui	Oui	Non
retard de baisse des obligations	Configuré par le système	S/O	S/O
bond-fail_over_mac	Configuré par le système	S/O	S/O
lien-miimon	Configuré par le système	S/O	S/O
mode de liaison	Oui	Oui	Oui
resélection de bond-primaire	Configuré par le système	S/O	S/O
esclaves	Configuré par le système	S/O	S/O
taux de liaison	Oui	Oui	Oui
retard de mise en place des liens	Configuré par le système	S/O	S/O
serveurs de noms DNS	Oui	Oui	Oui
recherche DNS	Oui	Oui	Oui
famille	Non	Non	Non
porte	Oui	Oui	Oui
gatewayV6	Oui	Oui	Oui
ipV6PrefixLength	Oui	Oui	Oui
adresse MAC	Configuré par le système	S/O	S/O

adresse MAC permanente	Configuré par le système	S/O	S/O
méthode	Non	Non	Non
mtu	Oui	Oui	Oui
masque de sous-réseau	Oui	Oui	Oui
réseau	Non	Non	Non
itinéraires	Oui	Oui	Oui
statut	Oui	Oui	Oui
Règles de routage symétriques	Configuré par le système	S/O	S/O
opérationnel	Configuré par le système	S/O	S/O
VirtualNetworkTag	Oui	Oui	Oui

Trouver plus d'informations

- GetConfig
- Obtenir la configuration réseau

réseau (toutes les interfaces)

L'objet réseau (toutes les interfaces) collecte des informations sur la configuration des interfaces réseau d'un nœud de stockage. Vous pouvez utiliser le `GetConfig` et `GetNetworkConfig` méthodes pour obtenir ces informations pour un nœud de stockage.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
Bond10G	Informations de configuration pour l'interface agrégée Bond10G.	réseau (interfaces liées)
Bond1G	Informations de configuration pour l'interface liée Bond1G.	réseau (interfaces liées)

eth0-5	Un objet pour chaque interface Ethernet du nœud de stockage, décrivant les informations de configuration de l'interface. Ces objets sont numérotés de 0 à 5 pour correspondre au nom de l'interface.	réseau (interfaces Ethernet)
lo	Informations de configuration pour l'interface de bouclage.	réseau (interfaces locales)

Trouver plus d'informations

- GetConfig
- Obtenir la configuration réseau

réseau (interfaces Ethernet)

L'objet réseau (interfaces Ethernet) contient les informations de configuration de chaque interface Ethernet. Vous pouvez utiliser le `GetConfig` et `GetNetworkConfig` méthodes pour obtenir ces informations pour un nœud de stockage.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
maître des liens	Spécifie l'interface liée à laquelle cette interface physique s'est connectée en tant qu'esclave de liaison.	chaîne
famille	Famille d'adresses que l'interface est configurée pour utiliser. Actuellement, le protocole « inet » pour IPv4 est pris en charge.	chaîne
adresse MAC	L'adresse MAC réelle attribuée à l'interface et observée par le réseau.	chaîne
adresse MAC permanente	L'adresse MAC immuable attribuée par le fabricant à l'interface.	chaîne

méthode	La méthode utilisée pour configurer l'interface. Valeurs possibles : • interface de bouclage : utilisée pour définir l'interface de bouclage IPv4. • manuel : Permet de définir les interfaces qui ne sont pas configurées automatiquement. • DHCP : Permet d'obtenir une adresse IP via DHCP. • statique : Utilisé pour définir des interfaces Ethernet avec des adresses IPv4 allouées statiquement.	chaîne
statut	L'état de l'interface. Valeurs possibles : • En bas : L'interface est inactive. • En haut : L'interface est prête, mais n'a pas de connexion. • Opérationnel : L'interface est prête et une connexion est établie.	chaîne
opérationnel	Indique si l'interface est prête et dispose d'une connexion.	booléen

modifiabilité des membres et états des nœuds

Ce tableau indique si les paramètres de l'objet peuvent être modifiés à chaque état possible du nœud.

Nom du paramètre	État disponible	État en attente	État actif
maître des liens	Non	Non	Non
famille	Non	Non	Non
adresse MAC	Configuré par le système	S/O	S/O
adresse MAC permanente	Configuré par le système	S/O	S/O
méthode	Non	Non	Non
statut	Oui	Oui	Oui

opérationnel	Configuré par le système	S/O	S/O

Trouver plus d'informations

- GetConfig
- Obtenir la configuration réseau

réseau (interfaces locales)

L'objet réseau (interfaces locales) contient des informations de configuration pour les interfaces réseau locales, telles que l'interface de bouclage, sur un nœud de stockage. Vous pouvez utiliser le `GetConfig` et `GetNetworkConfig` méthodes pour obtenir ces informations pour un nœud de stockage.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
famille	Famille d'adresses que l'interface est configurée pour utiliser. Actuellement, le protocole « inet » pour IPv4 est pris en charge.	chaîne
adresse MAC	L'adresse MAC réelle attribuée à l'interface et observée par le réseau.	chaîne
adresse MAC permanente	L'adresse MAC immuable attribuée par le fabricant à l'interface.	chaîne
méthode	La méthode utilisée pour configurer l'interface. Valeurs possibles : • interface de bouclage : utilisée pour définir l'interface de bouclage IPv4. • manuel : Permet de définir les interfaces qui ne sont pas configurées automatiquement. • DHCP : Permet d'obtenir une adresse IP via DHCP. • statique : Utilisé pour définir des interfaces Ethernet avec des adresses IPv4 allouées statiquement.	chaîne

statut	L'état de l'interface. Valeurs possibles : • En bas : L'interface est inactive. • En haut : L'interface est prête, mais n'a pas de connexion. • Opérationnel : L'interface est prête et une connexion est établie.	chaîne
opérationnel	Indique si l'interface est prête et dispose d'une connexion.	booléen

modifiabilité des membres et états des nœuds

Ce tableau indique si les paramètres de l'objet peuvent être modifiés à chaque état possible du nœud.

Nom du paramètre	État disponible	État en attente	État actif
famille	Non	Non	Non
adresse MAC	Configuré par le système	S/O	S/O
adresse MAC permanente	Configuré par le système	S/O	S/O
méthode	Non	Non	Non
statut	Oui	Oui	Oui
opérationnel	Configuré par le système	S/O	S/O

Trouver plus d'informations

- GetConfig
- Obtenir la configuration réseau

réseau (SNMP)

L'objet réseau SNMP contient des informations sur la configuration SNMP v3 des nœuds du cluster.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type

accéder	Type d'accès autorisé pour les requêtes d'informations SNMP. Valeurs possibles : • ro : Accès en lecture seule. • rw : Accès en lecture-écriture. • rosys : Accès en lecture seule à un ensemble restreint d'informations système.	chaîne
cidre	Un masque de réseau CIDR. Ce masque de réseau doit être un entier supérieur ou égal à 0 et inférieur ou égal à 32. Il ne doit pas non plus être égal à 31.	entier
communauté	La chaîne de communauté SNMP.	chaîne
réseau	Ce membre, ainsi que le membre cidr, détermine le réseau auquel s'appliquent les chaînes d'accès et de communauté. La valeur spéciale « default » est utilisée pour spécifier une entrée qui s'applique à tous les réseaux. Le masque CIDR est ignoré lorsque ce membre est soit un nom d'hôte, soit « default ».	chaîne

Trouver plus d'informations

GetSnmpInfo

interface réseau

L'objet networkInterface contient les informations de configuration des interfaces réseau individuelles d'un nœud de stockage.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
adresse	Adresse de gestion IPv4 de l'interface.	chaîne
addressV6	L'adresse de gestion IPv6 de l'interface.	chaîne

diffuser	L'adresse de diffusion de l'interface.	chaîne
adresse MAC	L'adresse MAC de l'interface.	chaîne
mtu	L'unité de transfert maximale, en octets, de l'interface.	entier
nom	Le nom de l'interface.	chaîne
espace de noms	Que cette interface soit associée ou non à un espace de noms de réseau virtuel.	booléen
masque de sous-réseau	Le masque de sous-réseau de l'interface.	chaîne
statut	État opérationnel de l'interface.	chaîne
taper	Le type d'interface (maître de liaison, esclave de liaison, etc.).	chaîne
VirtualNetworkTag	L'identifiant VLAN attribué à l'interface sur le réseau virtuel.	entier

statistiques d'interface réseau

L'objet networkInterfaceStats contient des statistiques réseau, le nombre total de paquets transmis et reçus, ainsi que des informations sur les erreurs pour chaque interface réseau d'un nœud de stockage. Vous pouvez utiliser le `ListNetworkInterfaceStats` Méthode API permettant de lister ces informations pour les interfaces réseau d'un nœud de stockage.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
collisions	Nombre de collisions détectées.	entier
nom	Nom de l'interface réseau.	chaîne
rxBytes	Le nombre total d'octets reçus.	entier
Erreurs rxCrc	Le nombre de paquets reçus présentant une erreur CRC.	entier
rxDropped	Le nombre de paquets reçus qui ont été abandonnés.	entier

Nom	Description	Type
rxErrors	Le nombre de paquets défectueux ou malformés reçus.	entier
rxFifoErrors	Le nombre d'erreurs de dépassement de capacité FIFO dans les données reçues.	entier
rxFrameErrors	Nombre de paquets reçus présentant des erreurs d'alignement de trame.	entier
Erreurs de longueur rx	Le nombre de paquets reçus présentant une erreur de longueur.	entier
rxMissedErrors	Le nombre de paquets manqués par le récepteur.	entier
rxOverErrors	Le nombre d'erreurs de dépassement de tampon annulaire du récepteur pour cette interface.	entier
rxPackets	Nombre total de paquets reçus.	entier
txBytes	Le nombre total d'octets transmis.	entier
Erreurs de transporteur de transmission	Le nombre d'erreurs de porteuse côté émission.	entier
txErrors	Le nombre d'erreurs de transmission de paquets.	entier
txFifoErrors	Le nombre d'erreurs de dépassement de capacité FIFO côté transmission.	entier
paquets de transmission	Le nombre total de paquets transmis.	entier

nœud

L'objet nœud contient des informations sur chaque nœud du cluster. Vous pouvez récupérer ces informations en utilisant le `ListActiveNodes` et `ListAllNodes` méthodes.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
ID de service associé	L'identifiant de service Fibre Channel pour le nœud. "0" si le nœud n'est pas un nœud Fibre Channel.	entier

Nom	Description	Type
ID de service principal associé	Identifiant du service principal pour le nœud.	entier
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON
nom_du_châssis	Identifie un châssis de manière unique ; identique pour tous les nœuds d'un même châssis.	chaîne
cip	L'adresse IP du cluster attribuée au nœud.	chaîne
cipi	Interface réseau utilisée pour la communication au sein du cluster.	chaîne
nom_de_domaine_de_protection_personnalisé	Identifie de manière unique un domaine de protection personnalisé. Ce nom est identique pour tous les nœuds de stockage au sein de tous les châssis d'un domaine de protection personnalisé donné.	chaîne
fibreChannelTargetPortGroup	Le groupe cible associé à ce nœud. "null" si le nœud n'est pas un nœud Fibre Channel.	entier
mode de maintenance	Indique le mode de maintenance du nœud.	n / A
mip	L'adresse IP utilisée pour la gestion du nœud.	chaîne
mipi	L'interface réseau utilisée pour la gestion des nœuds.	chaîne
nom	Nom d'hôte du nœud.	chaîne
ID du nœud	ID du nœud pour ce nœud.	entier
emplacement de nœud	Pour les plateformes HCI, la lettre correspondant à l'emplacement du châssis dans lequel se trouve ce nœud (« A », « B », « C » ou « D »). Pour les plateformes de stockage, cette valeur est nulle.	chaîne

Nom	Description	Type
platformInfo	Informations matérielles pour le nœud. Membres : • chassisType : La plateforme matérielle du nœud. • cpuModel : Modèle de processeur de la plateforme matérielle. • nodeMemoryGB : Quantité de mémoire installée sur la plateforme physique, en Go. • nodeType : Le nom du modèle de nœud. • platformConfigVersion : Version du logiciel configurée pour ce matériel de nœud.	objet JSON
rôle	Le rôle du nœud dans le cluster. Valeurs possibles : • Gestion • Stockage • Calculer • Témoin	
siroter	L'adresse IP de stockage attribuée au nœud.	chaîne
sipi	L'interface réseau utilisée pour le trafic de stockage.	chaîne
Version du logiciel	Renvoie la version actuelle du logiciel Element exécutée sur le nœud.	chaîne
uuid	L'identifiant unique universel associé à ce nœud.	chaîne
Réseaux virtuels	Objet contenant les adresses IP et les identifiants des réseaux virtuels.	réseau virtueltableau

Trouver plus d'informations

- Lister les nœuds actifs
- Lister tous les nœuds

Domaines de protection des nœuds

L'objet nodeProtectionDomains contient des informations sur l'identification d'un nœud et les domaines de protection associés à ce nœud.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
ID du nœud	Identifiant unique du nœud.	entier
protectionDomaines	Liste des domaines de protection auxquels le nœud appartient.	"domaine de protection"

statistiques des nœuds

L'objet nodeStats contient des mesures d'activité de haut niveau pour un nœud. Vous pouvez utiliser le `GetNodeStats` et `ListNodeStats` Méthodes API permettant d'obtenir tout ou partie des objets nodeStats.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
compter	Le nombre total d'échantillons dans l'objet nodeStats.	entier
processeur	Utilisation du processeur, en %.	entier
cpuTotal	Valeur croissante de l'utilisation du processeur.	entier
cBytesIn	Octets reçus sur l'interface du cluster.	entier
cBytesOut	Octets sortants sur l'interface du cluster.	entier
sBytesIn	Octets entrants sur l'interface de stockage.	entier
sBytesOut	Octets sortants sur l'interface de stockage.	entier

Nom	Description	Type
mBytesIn	Octets entrants sur l'interface de gestion.	entier
mBytesOut	Octets sortants sur l'interface de gestion.	entier
cluster d'utilisation du réseau	Utilisation de l'interface réseau (en %) pour l'interface réseau du cluster.	entier
Utilisation du réseau Stockage	Utilisation de l'interface réseau (en %) pour l'interface réseau de stockage.	entier
Noyau de chaleur	Informations sur l'utilisation des nœuds. Disponible à partir d'Element 12.8. Membres : • primaryTotalHeat : nombre total d'IOPS du nœud principal / nombre d'IOPS configurées du nœud, moyenné sur 24 heures • recentPrimaryTotalHeat : IOPS totales du nœud principal / IOPS configurées du nœud, moyenne sur une heure • recentTotalHeat : IOPS totales du nœud / IOPS configurées du nœud, moyenne sur une heure • totalHeat : IOPS totales du nœud / IOPS configurées du nœud, moyenne sur 24 heures	objet JSON
latence de lecture en secondes totale	Valeur croissante de manière monotone du temps total passé à effectuer des opérations de lecture sur le nœud.	entier
opérations de lecture	Valeur croissante de façon monotone du nombre total d'opérations de lecture sur un nœud.	entier
ssLoadHistogram	Données d'histogramme illustrant la charge du service de tranche au fil du temps.	objet JSON

Nom	Description	Type
horodatage	L'heure actuelle au format UTC+0.	Chaîne de date ISO 8601
mémoire utilisée	Utilisation totale de la mémoire en octets.	entier
writeLatenceUSecTotal	Valeur croissante de manière monotone du temps total passé à effectuer des opérations d'écriture sur le nœud.	entier
Opérations d'écriture	Valeur croissante de façon monotone du nombre total d'opérations d'écriture sur un nœud.	entier

Trouver plus d'informations

- GetNodeStats
- ListNodeStats

ontapVersionInfo

L'objet ontapVersionInfo contient des informations sur la version de l'API du cluster ONTAP dans une relation SnapMirror . L'interface utilisateur Web d'Element utilise `GetOntapVersionInfo` Méthode API permettant d'obtenir ces informations.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du système ONTAP de destination.	entier
clientAPIMajorVersion	Version majeure de l'API ONTAP utilisée par le client API Element.	chaîne
clientAPIVersionMineure	Version mineure de l'API ONTAP utilisée par le client API Element.	chaîne
ontapAPIVersionMajeure	Version majeure actuelle de l'API prise en charge par le système ONTAP .	chaîne

Nom	Description	Type
ontapAPIVersionMineure	Version mineure actuelle de l'API prise en charge par le système ONTAP .	chaîne
ontapVersion	Version logicielle actuellement exécutée sur le cluster ONTAP .	chaîne

en attenteNœudActif

L'objet pendingActiveNode contient des informations sur un nœud qui se trouve actuellement dans l'état pendingActive, entre les états pending et active. Il s'agit de nœuds qui sont actuellement réintégrés à l'image logicielle d'usine. Utilisez le `ListPendingActiveNodes` Méthode API permettant de renvoyer une liste de ces informations pour tous les nœuds pendingActive.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
clé de nœud active	Une clé unique permettant au nœud de rejoindre automatiquement le cluster après une installation réussie du logiciel.	chaîne
ID de nœud assigné	L'identifiant de nœud attribué au nœud.	chaîne
asyncHandle	La méthode asynchrone que vous pouvez utiliser pour interroger l'état de l'opération.	entier
cip	L'adresse IP du cluster attribuée au nœud.	chaîne
mip	L'adresse IP de gestion attribuée au nœud.	chaîne
emplacement de nœud	Pour les plateformes HCI, la lettre correspondant à l'emplacement du châssis dans lequel se trouve ce nœud (« A », « B », « C » ou « D »). Pour les plateformes de stockage, cette valeur est nulle.	chaîne

Nom	Description	Type
ID de nœud actif en attente	L'identifiant du nœud en attente.	entier
platformInfo	Informations matérielles pour le nœud. Membres : • chassisType : La plateforme matérielle du nœud. • cpuModel : Modèle de processeur de la plateforme matérielle. • nodeMemoryGB : Quantité de mémoire installée sur la plateforme physique, en Go. • nodeType : Le nom du modèle de nœud. • platformConfigVersion : Version du logiciel configurée pour ce matériel de nœud.	objet JSON
rôle	Le rôle du nœud dans le cluster. Valeurs possibles : • Gestion • Stockage • Calculer • Témoin	
siroter	L'adresse IP de stockage (iSCSI) attribuée au nœud.	chaîne
Version du logiciel	La version actuelle du logiciel Element exécutée sur le nœud.	chaîne

Trouver plus d'informations

Liste des nœuds actifs en attente

nœud en attente

L'objet pendingNode contient des informations sur un nœud pouvant être ajouté à un cluster. Utilisez le `ListPendingNodes` Méthode API permettant de renvoyer une liste de ces informations pour tous les nœuds en attente. Vous pouvez ajouter n'importe lequel des nœuds listés à un cluster en utilisant `AddNodes` Méthode API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
cipi	L'adresse IP du cluster attribuée au nœud.	chaîne
clé de nœud active	Une clé unique permettant au nœud de rejoindre automatiquement le cluster après une installation réussie du logiciel.	chaîne
ID de nœud assigné	L'identifiant de nœud attribué au nœud.	chaîne
asyncHandle	La méthode asynchrone que vous pouvez utiliser pour interroger l'état de l'opération.	entier
nom_du_châssis	Identifie un châssis de manière unique ; identique pour tous les nœuds d'un même châssis.	chaîne
cip	L'adresse IP du cluster attribuée au nœud.	chaîne
mip	L'adresse IP de gestion attribuée au nœud.	chaîne
emplacement de nœud	Pour les plateformes HCI, la lettre correspondant à l'emplacement du châssis dans lequel se trouve ce nœud (« A », « B », « C » ou « D »). Pour les plateformes de stockage, cette valeur est nulle.	chaîne
ID de nœud actif en attente	L'identifiant du nœud en attente.	entier

Nom	Description	Type
platformInfo	Informations matérielles pour le nœud. Membres : • chassisType : La plateforme matérielle du nœud. • cpuModel : Modèle de processeur de la plateforme matérielle. • nodeMemoryGB : Quantité de mémoire installée sur la plateforme physique, en Go. • nodeType : Le nom du modèle de nœud. • platformConfigVersion : Version du logiciel configurée pour ce matériel de nœud.	objet JSON
rôle	Le rôle du nœud dans le cluster. Valeurs possibles : • Gestion • Stockage • Calculer • Témoin	
siroter	L'adresse IP de stockage (iSCSI) attribuée au nœud.	chaîne
Version du logiciel	La version actuelle du logiciel Element exécutée sur le nœud.	chaîne

Trouver plus d'informations

- Ajouter des nœuds
- ListPendingNodes

domaine de protection

L'objet protectionDomain contient le nom et les détails de type d'un domaine de protection.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
nom_de_domaine_protection	Le nom du domaine de protection.	chaîne
type de domaine de protection	Le type de domaine de protection. Valeurs possibles : • Châssis : Tous les nœuds de stockage dans un seul châssis. • personnalisé : Tous les nœuds de stockage dans un seul domaine de protection défini par le client.	chaîne

niveau de domaine de protection

L'objet protectionDomainLevel contient des informations sur les niveaux de tolérance et de résilience actuels du cluster de stockage. Les niveaux de tolérance indiquent la capacité du cluster à continuer à lire et à écrire des données en cas de panne, et les niveaux de résilience indiquent sa capacité à se réparer automatiquement après une ou plusieurs pannes au sein de son domaine de protection associé.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
type de domaine de protection	Le type de domaine de protection qui présente la tolérance et la résilience associées. Valeurs possibles : • nœud : N'importe quel nœud individuel. • châssis : Nœud individuel ou ensemble des nœuds de stockage dans un seul châssis. • personnalisé : Tous les nœuds de stockage dans un seul domaine de protection défini par le client.	chaîne
élasticité	La résilience actuelle de ce cluster du point de vue de ce type de domaine de protection.	protectionDomainRésilience

Nom	Description	Type
tolérance	La tolérance actuelle de ce cluster du point de vue de ce type de domaine de protection.	protectionDomainTolerance

protectionDomainRésilience

L'objet protectionDomainResiliency contient l'état de résilience de ce cluster de stockage. La résilience indique la capacité du cluster de stockage à se réparer automatiquement après une ou plusieurs pannes, le tout au sein d'un seul domaine de protection de son type de domaine de protection associé. Un cluster de stockage est considéré comme réparé lorsqu'il peut continuer à lire et à écrire des données malgré la défaillance d'un seul nœud de stockage (un état connu sous le nom de tolérance aux nœuds).

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
protectionSchemeRésiliences	Une liste d'objets (un pour chaque schéma de protection) contenant des informations sur la résilience aux pannes pour le type de domaine de protection associé.	protectionSchémaRésiliencetablea u
singleFailureThresholdBytesForBlockData	Le nombre maximal d'octets pouvant être stockés sur le cluster de stockage avant de perdre la capacité de se rétablir automatiquement dans un état de tolérance des nœuds.	entier
Échecs durables pour l'ensemble	Le nombre prévu de défaillances simultanées pouvant survenir sans perdre la capacité de se rétablir automatiquement dans un état de tolérance des nœuds pour le quorum de l'ensemble.	entier

protectionDomainTolerance

L'objet protectionDomainTolerance contient des informations sur la capacité du cluster de stockage à continuer à lire et à écrire des données en cas de défaillance d'une ou plusieurs pannes, le tout au sein d'un seul domaine de protection de son type de domaine de protection associé.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
protectionSchemeTolerances	Une liste d'objets (un pour chaque schéma de protection) contenant des informations sur la tolérance aux pannes pour le type de domaine de protection associé.	protectionSchemeTolérancetableau
Échecs durables pour l'ensemble	Le nombre de défaillances simultanées au sein du type de domaine de protection associé qui peuvent survenir sans perdre le quorum de l'ensemble.	entier

protectionSchémaRésilience

L'objet protectionSchemeResiliency contient des informations indiquant si un cluster de stockage, pour un schéma de protection spécifique, peut se réparer automatiquement après une ou plusieurs défaillances au sein de son protectionDomainType associé. Un cluster de stockage est considéré comme réparé lorsqu'il peut continuer à lire et à écrire des données malgré la défaillance d'un seul nœud de stockage (un état connu sous le nom de tolérance aux nœuds).

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
schéma de protection	Schéma de protection actuel de ce cluster de stockage. La seule valeur possible est doubleHelix.	chaîne
Échecs durables pour les données par blocs	Le nombre prévu de pannes simultanées pouvant survenir sans perdre la capacité de se rétablir automatiquement et de revenir à un état de tolérance des nœuds pour les données.	entier
Échecs durables pour les métadonnées	Le nombre prévu de défaillances simultanées pouvant survenir sans perdre la capacité de se rétablir automatiquement dans un état de tolérance des nœuds pour les métadonnées.	entier

protectionSchemeTolérance

L'objet protectionSchemeTolerance contient des informations indiquant si un cluster de stockage, pour un schéma de protection spécifique, peut continuer à lire et à écrire des données après des pannes.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
schéma de protection	Schéma de protection actuel de ce cluster de stockage. La seule valeur possible est doubleHelix.	chaîne
Échecs durables pour les données par blocs	Le nombre actuel de défaillances simultanées pouvant survenir sans perte de disponibilité des données de bloc pour le système de protection associé.	entier
Échecs durables pour les métadonnées	Le nombre actuel de défaillances simultanées pouvant survenir sans perte de disponibilité des métadonnées pour le système de protection associé.	entier

point de terminaison du protocole

L'objet protocolEndpoint contient les attributs d'un point de terminaison de protocole. Vous pouvez récupérer ces informations pour tous les points de terminaison de protocole du cluster en utilisant `ListProtocolEndpoints` Méthode API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
ID du fournisseur principal	L'identifiant de l'objet fournisseur de point de terminaison de protocole principal pour le point de terminaison de protocole.	entier
ID de point de terminaison du protocole	L'identifiant unique du point de terminaison du protocole.	UUID

Nom	Description	Type
état du point de terminaison du protocole	État du point de terminaison du protocole. Valeurs possibles : • Actif : Le point de terminaison du protocole est en cours d'utilisation. • Démarrage : Le point de terminaison du protocole démarre. • Basculement : Le point de terminaison du protocole a basculé. • Réservé : le point de terminaison du protocole est réservé.	chaîne
type de fournisseur	Le type de fournisseur du point de terminaison du protocole. Valeurs possibles : • Primaire • Secondaire	chaîne
scsiNAADeviceID	L'identifiant unique au niveau mondial du périphérique SCSI pour le point de terminaison du protocole au format étendu enregistré NAA IEEE.	chaîne
ID du fournisseur secondaire	L'identifiant de l'objet fournisseur de point de terminaison de protocole secondaire pour le point de terminaison de protocole.	entier

Trouver plus d'informations

ListProtocolEndpoints

Qualité de service

L'objet QoS contient des informations sur les paramètres de qualité de service (QoS) des volumes. Les volumes créés sans valeurs QoS spécifiées sont créés en utilisant les valeurs par défaut. Vous pouvez trouver les valeurs par défaut en utilisant `GetDefaultQoS` méthode.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
burstIOPS	Nombre maximal d'IOPS « pic » de 4 Ko autorisé pendant de courtes périodes. Permet des pics d'activité d'E/S supérieurs à la valeur maxIOPS normale.	entier
burstTime	Durée pendant laquelle les opérations d'IOPS en rafale sont autorisées. La valeur renvoyée est exprimée en secondes. Cette valeur est calculée par le système en fonction des IOPS définies pour la QoS.	entier
courbe	La courbe est un ensemble de paires clé-valeur. Les clés correspondent aux tailles d'E/S en octets. Les valeurs représentent le coût d'exécution d'une opération d'E/S à une taille d'E/S spécifique. La courbe est calculée par rapport à une opération de 4096 octets fixée à 100 IOPS.	objet JSON
maxIOPS	Le nombre maximal d'IOPS souhaité de 4 Ko autorisé sur une période prolongée.	entier
minIOPS	Le minimum souhaité de 4 Ko d'IOPS à garantir. Le nombre d'IOPS autorisés ne descendra en dessous de ce niveau que si tous les volumes ont été plafonnés à leur valeur minIOPS et que la capacité de performance reste insuffisante.	entier

Trouver plus d'informations

Obtenir la QoS par défaut

Politique de qualité

L'objet QoSPolicy contient des informations sur une politique QoS appliquée à un cluster de stockage exécutant le logiciel Element.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
ID de politique qos	Un identifiant numérique unique pour la stratégie QoSPolicy, attribué automatiquement par le cluster de stockage.	entier
nom	Le nom de la politique QoS. Par exemple : l'or, le platine ou l'argent.	chaîne
qualité de service	Les paramètres QoS que représente cette politique.	Qualité de service
ID de volume	Liste des volumes associés à cette police d'assurance.	tableau d'entiers

Trouver plus d'informations

Obtenir la politique QoS

État de l'instantané du cluster distant

Le `remoteClusterSnapshotStatus` Cet objet contient l'UUID et l'état d'un instantané stocké sur un cluster de stockage distant. Vous pouvez obtenir ces informations avec le `ListSnapshots` ou `ListGroupSnapshots` Méthodes API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
statut distant	État de réplication de l'instantané distant sur le cluster cible, tel qu'il apparaît depuis le cluster source. Valeurs possibles : • Présent : L'instantané existe sur un cluster distant. • NotPresent : L'instantané n'existe pas sur un cluster distant. • Synchronisation : Il s'agit d'un cluster cible qui réplique actuellement l'instantané. • Supprimé : Il s'agit d'un cluster cible. Le snapshot a été supprimé, mais il existe toujours dans la source.	chaîne
volumePairUUID	L'identifiant universel de la paire de volumes.	UUID

calendrier

L'objet de planification contient des informations sur une planification créée pour effectuer automatiquement une capture instantanée d'un volume. Vous pouvez consulter les informations relatives à tous les horaires grâce à `ListSchedules` Méthode API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
attributs	Indique la fréquence d'occurrence du calendrier. Valeurs possibles : • Jour de la semaine • Jour du mois • Intervalle de temps	objet JSON
aErreur	Indique si le planning comporte des erreurs ou non. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen

Nom	Description	Type
heures	Affiche le nombre d'heures qui s'écouleront avant la création du prochain instantané. Les valeurs possibles vont de 0 à 24.	entier
dernier statut d'exécution	Indique l'état de la dernière capture instantanée planifiée. Valeurs possibles : • Succès • Échec	chaîne
dernière exécution	Indique la dernière fois que le programme a commencé.	Chaîne de date ISO 8601
minutes	Affiche le nombre de minutes qui s'écouleront avant la création du prochain instantané. Les valeurs possibles vont de 0 à 59.	entier
jours du mois	Indique les jours du mois où une capture d'écran sera effectuée.	tableau
pause	Indique si la programmation est suspendue ou non. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen
récurrent	Indique si la planification est récurrente ou non. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen

Nom	Description	Type
exécuterIntervalle suivant	Indique si la planification sera exécutée ou non lors de la prochaine activation du planificateur. Si cette valeur est vraie, la planification s'exécutera lors de la prochaine activation du planificateur, puis cette valeur sera réinitialisée à fausse. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen
ID de planification	L'identifiant unique du planning.	entier

Nom	Description	Type
Informations sur le calendrier	Inclut le nom unique donné à la planification, la période de conservation de l'instantané créé et l'identifiant du volume à partir duquel l'instantané a été créé. Valeurs valides : • `enableRemoteReplication`: Indique si l'instantané doit être inclus dans la réplication distante. (booléen) • `ensureSerialCreation`: Indique si la création d'un nouvel instantané doit être autorisée si une réplication d'instantané précédente est en cours. (booléen) • `name`: Le nom de l'instantané à utiliser. (chaîne) • `retention`: La durée de conservation de l'instantané. Selon l'heure, il s'affiche dans l'un des formats suivants : ◦ `fifo`: L'instantané est conservé selon le principe du premier entré, premier sorti (FIFO). Si elle est vide, la capture d'écran est conservée indéfiniment. (chaîne) ◦ HH:mm:ss • `volumeID`: L'identifiant du volume à inclure dans l'instantané. (entier) • `volumes`: Liste des identifiants de volume à inclure dans l'instantané de groupe. (tableau d'entiers)	objet JSON
nom_de_l'horaire	Le nom unique attribué au calendrier.	chaîne
type de planification	Seuls les types de snapshots planifiés sont pris en charge pour le moment.	chaîne

Nom	Description	Type
snapMirrorLabel	Le snapMirrorLabel à appliquer à l'instantané créé ou à l'instantané de groupe, contenu dans le scheduleInfo. Si cette valeur n'est pas définie, elle est nulle.	chaîne
date de début	Indique la date de début ou de début prévu du calendrier ; formatée en heure UTC.	Chaîne de date ISO 8601
à supprimer	Indique si le calendrier est marqué pour suppression. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen
jours de la semaine	Indique les jours de la semaine où une capture d'écran sera effectuée.	tableau

Trouver plus d'informations

Liste des horaires

session (Fibre Channel)

L'objet session contient des informations sur chaque session Fibre Channel visible par le cluster et sur les ports cibles sur lesquels elle est visible. Vous pouvez récupérer ces informations avec le `ListFibreChannelSessions` Méthode API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
initiateurWWPN	Le nom de port mondial (WWPN) de l'initiateur connecté au port cible.	chaîne
ID du nœud	Le nœud qui possède la session Fibre Channel.	entier

Nom	Description	Type
initiateur	Informations concernant le serveur initiateur de cette session Fibre Channel. Membres : • alias : Le nom convivial attribué à l'initiateur. • attributs : Les attributs de cet initiateur. • initiatorID : L'identifiant de cet initiateur. • initiatorName : Le nom de cet initiateur. • volumeAccessGroups : Liste des groupes d'accès aux volumes associés à cet initiateur.	objet JSON
serviceID	L'identifiant de service du port cible impliqué dans cette session.	entier
cibleWWPN	Le WWPN du port cible concerné par cette session.	chaîne
volumeAccessGroupID	L'identifiant du groupe d'accès au volume auquel appartient l'initiateurWWPN. Si cette valeur n'appartient pas à un groupe d'accès aux volumes, elle est nulle.	entier

Trouver plus d'informations

Lister les sessions Fibre Channel

session (iSCSI)

L'objet session (iSCSI) contient des informations détaillées sur la session iSCSI de chaque volume. Vous pouvez récupérer les informations de session iSCSI avec `ListISCSISessions` Méthode API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
identifiant de compte	L'identifiant du compte utilisé pour l'authentification CHAP, le cas échéant.	entier
nom du compte	Le nom du compte utilisé pour l'authentification CHAP, le cas échéant.	chaîne
authentification	Informations d'authentification pour cette session iSCSI.	Authentification ISCSI
créerTime	L'heure de création de la session iSCSI, au format UTC+0.	Chaîne de date ISO 8601
ID du lecteur	L'identifiant du lecteur associé au service de transport hébergeant la session.	entier
ID de lecteur	Liste des identifiants des disques signalant la panne. Liste vide si non applicable.	tableau d'entiers
initiateur	Informations concernant le serveur initiateur de cette session iSCSI. Membres : • alias : Le nom convivial attribué à l'initiateur. • attributs : Les attributs de cet initiateur. • initiatorID : L'identifiant de cet initiateur. • initiatorName : Le nom de cet initiateur. • volumeAccessGroups : Liste des groupes d'accès aux volumes associés à cet initiateur.	objet JSON
initiateurIP	L'adresse IP et le numéro de port de l'initiateur du serveur iSCSI.	chaîne
nom_initiateur	Le nom qualifié iSCSI (IQN) de l'initiateur du serveur iSCSI.	chaîne

Nom	Description	Type
nom_du_port_initiateur	Le nom de l'initiateur, combiné à l'identifiant de session de l'initiateur, identifie le port de l'initiateur.	chaîne
ID de session de l'initiateur	Un identifiant de 48 bits fourni par l'initiateur qui identifie la session iSCSI comme appartenant à cet initiateur.	entier
msSinceLastIscsiPDU	Le temps, en millisecondes, écoulé depuis la réception du dernier PDU iSCSI pour cette session.	entier
msDepuisLaDernièreCommandeSCSI	Le temps, en millisecondes, écoulé depuis la dernière commande SCSI reçue pour cette session.	entier
ID du nœud	L'identifiant du nœud associé au service de transport hébergeant la session.	entier
serviceID	L'identifiant du service de transport hébergeant la session.	entier
sessionID	L'identifiant de session iSCSI.	entier
adresse IP cible	L'adresse IP et le numéro de port de la cible de stockage iSCSI.	chaîne
nom cible	L'IQN de la cible iSCSI.	chaîne
nom_du_port_cible	Le targetName, combiné à l'étiquette du groupe de portail cible, identifie le port cible.	chaîne
ID de réseau virtuel	L'identifiant du réseau virtuel associé à la session.	entier
volumeID	L'identifiant du volume associé à la session, le cas échéant.	entier
volumeInstance	Identifie l'objet volume associé à la session iSCSI, le cas échéant.	entier

Trouver plus d'informations

Liste des sessions ISCSI

snapMirrorAggregate

L'objet snapMirrorAggregate contient des informations sur les agrégats ONTAP disponibles, qui sont des ensembles de disques mis à disposition des volumes en tant que stockage. Vous pouvez obtenir ces informations en utilisant la méthode API ListSnapMirrorAggregates.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du système ONTAP de destination.	entier
nom agrégé	Le nom de l'agrégat.	chaîne
nom_du_node	Le nom du nœud ONTAP qui possède cet agrégat.	chaîne
taille disponible	Le nombre d'octets disponibles restant dans l'ensemble.	entier
taille totale	La taille totale (en octets) de l'agrégat.	entier
Pourcentage de capacité utilisée	Le pourcentage d'espace disque actuellement utilisé.	entier
volumeCount	Le nombre de volumes dans l'ensemble.	entier

snapMirrorClusterIdentity

L'objet snapMirrorClusterIdentity contient des informations d'identification concernant le cluster ONTAP distant dans une relation SnapMirror .

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du système ONTAP de destination.	entier
nom du cluster	Le nom du cluster ONTAP de destination.	chaîne
clusterUUID	L'identifiant unique universel de 128 bits du cluster ONTAP de destination.	chaîne
numéro de série du cluster	Le numéro de série du cluster ONTAP de destination.	chaîne

snapMirrorEndpoint

L'objet snapMirrorEndpoint contient des informations sur les systèmes de stockage SnapMirror distants communiquant avec le cluster de stockage Element. Vous pouvez récupérer ces informations avec la méthode API ListSnapMirrorEndpoints.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpointID	L'identifiant unique de l'objet dans le cluster local.	entier
gestionIP	Adresse IP de gestion du cluster du point de terminaison.	chaîne
nom du cluster	Le nom du cluster ONTAP . Cette valeur est automatiquement renseignée avec la valeur de « `clusterName` » provenant de l'objet snapMirrorClusterIdentity.	chaîne
nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur de gestion pour le système ONTAP .	chaîne
Adresses IP	Liste des adresses IP de stockage inter-cluster pour tous les nœuds du cluster. Vous pouvez obtenir ces adresses IP avec la méthode ListSnapMirrorNetworkInterfaces.	tableau de chaînes

Nom	Description	Type
est connecté	État de la connectivité de la liaison de contrôle au cluster ONTAP .	booléen

snapMirrorJobScheduleCronInfo

L'objet snapMirrorJobScheduleCronInfo contient des informations sur une planification de tâche cron sur le système ONTAP .

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du système ONTAP de destination.	entier
Nom de l'horaire de travail	Le nom du planning de travail.	chaîne
Description du planning de travail	Un résumé du programme généré automatiquement et lisible par l'humain.	chaîne

snapMirrorLunInfo

L'objet snapMirrorLunInfo contient des informations sur l'objet LUN ONTAP .

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du système ONTAP de destination.	entier
horodatage de création	Date et heure de création du LUN.	Chaîne de date ISO 8601
lunName	Le nom du LUN.	chaîne
chemin	Le trajet du LUN.	chaîne
taille	La taille du LUN en octets.	entier
taille utilisée	Le nombre d'octets utilisés par le LUN.	entier

Nom	Description	Type
État	État d'accès actuel du LUN. Valeurs possibles : • en ligne • hors ligne • erreur_étranger_lun • nvfail • erreur_espace	chaîne
volume	Le nom du volume qui contient le LUN.	chaîne
serveur virtuel	Le serveur virtuel qui contient le LUN.	chaîne

snapMirrorNetworkInterface

L'objet snapMirrorNetworkInterface contient des informations sur les interfaces logiques inter-clusters (LIF).

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
Statut administratif	Indique si l'interface logique (LIF) est activée ou désactivée administrativement. Valeurs possibles : • en haut • vers le bas	chaîne
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du système ONTAP de destination.	entier
nom_interface	Le nom du LIF.	chaîne
adresse réseau	L'adresse IP du LIF.	chaîne
masque de réseau	Le masque de réseau du LIF.	chaîne

Nom	Description	Type
rôle d’interface	Le rôle du LIF. Valeurs possibles : • indéfini • grappe • données • gestion_node • intercluster • gestion_cluster	chaîne
État opérationnel	L’état opérationnel du LIF (qu’il ait ou non établi une connexion réussie). Ce statut peut différer du statut administratif en cas de problème réseau empêchant le fonctionnement de l’interface. Valeurs possibles : • en haut • vers le bas	chaîne
Nom du serveur virtuel	Le nom du serveur virtuel.	chaîne

snapMirrorNode

L’objet snapMirrorNode contient des informations sur les nœuds du cluster ONTAP de destination dans une relation SnapMirror .

membres de l’objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpointID	L’identifiant du système ONTAP de destination.	entier
nom	Le nom du nœud ONTAP .	chaîne
modèle	Le modèle du nœud ONTAP .	chaîne
numéro de série	Le numéro de série du nœud ONTAP .	chaîne
version du produit	La version du produit ONTAP .	chaîne

Nom	Description	Type
isNodeHealthy	L'état de santé d'un nœud du cluster ONTAP . Valeurs possibles : • true • FAUX	chaîne
isNodeEligible	Indique si le nœud est éligible ou non pour participer à un cluster ONTAP . Valeurs possibles : • true • FAUX	chaîne

snapMirrorPolicy

L'objet snapMirrorPolicy contient des informations sur une stratégie SnapMirror stockée sur un système ONTAP .

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du système ONTAP de destination.	entier
Nom de la politique	Le nom unique attribué à la police d'assurance.	chaîne
type de politique	Le type de politique. Valeurs possibles : • miroir asynchrone • coffre-fort miroir	chaîne
commentaire	Une description lisible par l'humain associée à la politique de SnapMirror .	chaîne

Nom	Description	Type
priorité de transfert	La priorité à laquelle s'exécute un transfert SnapMirror . Valeurs possibles : • normal : La priorité par défaut. Ces transferts sont programmés avant la plupart des transferts de faible priorité. • Faible : Ces transferts ont la priorité la plus basse et sont programmés après la plupart des transferts à priorité normale.	chaîne
règles de politique	Une liste d'objets décrivant les règles de la politique.	règle de politique snapMirrortableau
totalKeepCount	Le nombre total de rétentions pour toutes les règles de la politique.	entier
totalRules	Le nombre total de règles dans la politique.	entier
Nom du serveur virtuel	Nom du serveur virtuel pour la stratégie SnapMirror .	chaîne

règle de politique snapMirror

L'objet snapMirrorPolicyRule contient des informations sur les règles d'une politique SnapMirror .

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorLabel	Étiquette de copie instantanée, utilisée pour la sélection de la copie instantanée dans les relations de protection des données étendues.	chaîne
garder le compte	Spécifie le nombre maximal de copies d'instantané conservées sur le volume de destination SnapMirror pour une règle.	entier

snapMirrorRelation

L'objet snapMirrorRelationship contient des informations sur une relation SnapMirror entre un volume Element et un volume ONTAP .

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du système ONTAP de destination.	entier
snapMirrorRelationshipID	L'identifiant unique de chaque objet snapMirrorRelationship dans un tableau tel qu'il serait renvoyé dans ListSnapMirrorRelationships. Cet UUID est créé et renvoyé par le système ONTAP .	chaîne
sourceVolume	Un objet décrivant le volume source.	snapMirrorVolumeInfo
destinationVolume	Un objet décrivant le volume de destination.	snapMirrorVolumeInfo
taux de transfert maximal actuel	Le débit de transfert maximal actuel entre les volumes source et de destination, en kilo-octets par seconde.	entier
est en bonne santé	Que la relation soit saine ou non. Valeurs possibles : • Vrai : La relation est saine. • Faux : La relation n'est pas saine. Cela peut être dû à l'échec ou à l'annulation d'une mise à jour manuelle ou planifiée, ou au retard de la dernière mise à jour planifiée.	booléen
temps de latence	Le délai, en secondes, entre les données du volume de destination et celles du volume source.	entier
dernière durée de transfert	Durée en secondes du dernier transfert.	entier

Nom	Description	Type
dernière erreur de transfert	Un message décrivant la cause du dernier échec de transfert.	chaîne
dernièreTailleDuTransfert	Le nombre total d'octets transférés lors du dernier transfert.	entier
horodatage de fin du dernier transfert	Horodatage de la fin du dernier transfert.	Chaîne de date ISO 8601
dernier type de transfert	Le type de transfert précédent dans la relation.	chaîne
taux de transfert maximal	Spécifie le débit de transfert de données maximal entre les volumes en kilo-octets par seconde. La valeur par défaut, 0, est illimitée et permet à la relation SnapMirror d'utiliser pleinement la bande passante réseau disponible.	entier
État miroir	L'état miroir de la relation SnapMirror . Valeurs possibles : • non initialisé : le volume de destination n'a pas été initialisé. • snapmirrored : Le volume de destination a été initialisé et est prêt à recevoir les mises à jour SnapMirror . • interrompu : Le volume de destination est en lecture-écriture et des instantanés sont présents.	chaîne
snapshot le plus récent	Le nom de la copie Snapshot la plus récente sur le volume de destination.	chaîne
Nom de la politique	Spécifie le nom de la stratégie ONTAP SnapMirror pour la relation. La liste des politiques disponibles peut être récupérée avec ListSnapMirrorPolicies. Les valeurs possibles sont « `MirrorLatest` » et « `MirrorAndVault` ».	chaîne

Nom	Description	Type
type de politique	Le type de politique ONTAP SnapMirror pour la relation. Voir ListSnapMirrorPolicies. Des exemples sont : « `async_mirror` » ou « `mirror_vault` ».	chaîne
progrès des relations	Le nombre total d'octets traités jusqu'à présent pour l'activité actuelle de la relation, tel que renvoyé dans l'état de la relation. Ce paramètre est défini uniquement lorsque le membre « relationshipStatus » indique qu'une activité est en cours.	entier
statut relationnel	État de la relation SnapMirror . Valeurs possibles : • inactif • transfert • vérification • se calmer • apaisé • file d'attente • se préparer • finalisation • avortement • rupture	chaîne
type de relation	Le type de relation SnapMirror . Sur les clusters de stockage exécutant le logiciel Element, cette valeur est toujours « `extended_data_protection` ».	chaîne
nom_de_l'horaire	Le nom de la planification cron préexistante sur le système ONTAP qui est utilisée pour mettre à jour la relation SnapMirror . La liste des horaires disponibles peut être récupérée avec ListSnapMirrorSchedules.	chaîne

Nom	Description	Type
Raison malsaine	La raison pour laquelle la relation n'est pas saine.	chaîne

snapMirrorVolume

L'objet snapMirrorVolume contient des informations sur un volume ONTAP .

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du système ONTAP de destination.	entier
nom	Le nom du volume.	chaîne
taper	Le type de volume. Valeurs possibles : • rw : Volume de lecture-écriture • ls : Volume de partage de charge • dp : Volume de protection des données	chaîne
serveur virtuel	Le nom du serveur virtuel propriétaire de ce volume.	chaîne
aggrName	Le nom de l'agrégat contenant.	chaîne
État	L'état du volume. Valeurs possibles : • en ligne • limité • hors ligne • mixte	chaîne
taille	La taille totale du système de fichiers (en octets) du volume.	chaîne
taille disponible	La taille (en octets) de l'espace disponible dans le volume.	chaîne

snapMirrorVolumeInfo

L'objet snapMirrorVolumeInfo contient des informations sur l'emplacement d'un volume dans une relation SnapMirror , telles que son nom et son type.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
taper	Le type de volume. Valeurs possibles : • solidfire : Le volume réside sur un cluster de stockage exécutant le logiciel Element. • ontap : Le volume réside sur un cluster ONTAP distant.	chaîne
volumeID	L'identifiant du volume. Valable uniquement si « type » est solidfire.	entier
serveur virtuel	Le nom du serveur virtuel propriétaire de ce volume. Valable uniquement si « type » est ontap.	chaîne
nom	Le nom du volume.	chaîne

snapMirrorVserver

L'objet snapMirrorVserver contient des informations sur les machines virtuelles de stockage (ou Vservers) du cluster ONTAP de destination.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du système ONTAP de destination.	entier
Nom du serveur virtuel	Le nom du serveur virtuel.	chaîne

Nom	Description	Type
Type de serveur virtuel	Le type de Vserver. Valeurs possibles : • données • administrateur • système • nœud	chaîne
vserverSubtype	Le sous-type du Vserver. Valeurs possibles : • défaut • destination dp • données • source de synchronisation • destination_synchrone	chaîne
volume racine	Le volume racine du serveur virtuel.	chaîne
rootVolumeAggregate	L'agrégat sur lequel le volume racine sera créé.	chaîne
vserverAggregateInfo	Un tableau d'objets snapMirrorVserverAggregateInfo.	objet JSON
État de l'administrateur	État administratif détaillé du serveur virtuel. Valeurs possibles : • en cours d'exécution • arrêté • départ • arrêt • initialisation • suppression	chaîne
état opérationnel	État opérationnel de base du serveur virtuel. Valeurs possibles : • en cours d'exécution • arrêté	chaîne

snapMirrorVserverAggregateInfo

L'objet snapMirrorVserverAggregateInfo contient des informations sur les machines virtuelles de stockage de données disponibles (également appelées Vservers) sur le cluster ONTAP de destination.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
aggrName	Le nom de l'agrégat affecté à un Vserver.	chaîne
aggrAvailSize	Taille disponible de l'agrégat attribué.	entier

instantané

L'objet snapshot contient des informations sur un snapshot réalisé pour un volume. Vous pouvez utiliser le `ListSnapshots` Méthode API permettant de récupérer une liste d'informations d'instantané pour un volume ou pour tous les volumes. L'objet comprend des informations sur l'instantané actif ainsi que sur chaque instantané créé pour un volume.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON
somme de contrôle	Une courte représentation textuelle des données de l'instantané enregistré. Cette somme de contrôle peut être utilisée ultérieurement pour comparer d'autres instantanés afin de détecter les erreurs dans les données.	chaîne
créerTime	Heure de création de l'instantané au format UTC+0.	Chaîne de date ISO 8601

Nom	Description	Type
activer la réplication à distance	Indique si la prise de clichés instantanés est activée pour la réplication à distance.	booléen
Raison de l'expiration	Indique comment la durée d'expiration du snapshot est définie. Valeurs possibles : • API : La durée d'expiration est définie via l'API. • Aucun : Aucune date d'expiration n'est définie. • Test : La durée de validité est définie pour les tests. • fifo : L'expiration se fait selon le principe du premier entré, premier sorti.	chaîne
expirationTime	L'heure à laquelle cet instantané expirera et sera supprimé du cluster.	Chaîne de date ISO 8601
groupeID	L'identifiant du groupe si l'instantané fait partie d'un instantané de groupe.	entier
groupe snapshotUUID	Contient des informations sur chaque instantané du groupe. Chacun de ces membres disposera d'un paramètre UUID correspondant à l'UUID de l'instantané.	chaîne
heure de création de l'instance	L'heure à laquelle l'instantané a été créé sur le cluster local.	Chaîne de date ISO 8601
instanceSnapshotUUID	L'identifiant unique et universel de l'instantané sur le cluster local. Cet identifiant n'est pas répliqué sur d'autres clusters.	chaîne
nom	Le nom unique attribué à l'instantané. Si aucun nom n'est spécifié, le nom correspond à l'horodatage au format UTC+0 de la création de l'instantané.	chaîne

Nom	Description	Type
statuts distants	Un tableau contenant l'identifiant universel et l'état de réplication de chaque instantané distant sur le cluster cible, tels qu'ils sont vus depuis le cluster source.	État de l'instantané du cluster distanttableau
snapMirrorLabel	Étiquette utilisée par le logiciel SnapMirror pour spécifier la politique de conservation des instantanés sur les points de terminaison SnapMirror . Si cette valeur n'est pas définie, elle est nulle.	chaîne
snapshotID	L'identifiant unique d'un instantané existant.	chaîne
snapshotUUID	L'identifiant unique et universel d'un instantané existant. Lorsque l'instantané est répliqué sur plusieurs clusters, cet ID est répliqué avec lui et sert à identifier l'instantané sur l'ensemble des clusters.	chaîne
statut	État actuel de l'instantané. Valeurs possibles : • Inconnu : Une erreur s'est produite lors de la récupération de l'état de l'instantané. • Préparation : Cette capture d'écran est en cours de préparation et n'est pas encore modifiable. • RemoteSynchronisation : cet instantané est répliqué à partir d'un cluster distant. • Terminé : Cette capture d'écran a terminé sa préparation ou sa réplication et est maintenant utilisable. • Actif : Cet instantané correspond à la branche active. • Clonage : cet instantané est impliqué dans une opération CopyVolume.	chaîne

Nom	Description	Type
taille totale	Taille totale en octets de l'instantané.	entier
ID de volume virtuel	L'identifiant du volume virtuel associé à cet instantané.	UUID
volumeID	L'identifiant du volume à partir duquel l'instantané a été créé.	entier
nom_du_volume	Le nom du volume au moment de la création de l'instantané.	chaîne

Trouver plus d'informations

Instantanés de la liste

destinataire du piège SNMP

L'objet snmpTrapRecipient contient des informations sur un hôte configuré pour recevoir les traps SNMP générées par le cluster de stockage. Vous pouvez utiliser le `GetSnmpTrapInfo` Méthode API permettant d'obtenir la liste des hôtes configurés pour recevoir les traps SNMP.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
hôte	L'adresse IP ou le nom d'hôte de l'hôte cible.	chaîne
port	Le numéro de port UDP sur l'hôte où le piège doit être envoyé. La plage de valeurs valides est comprise entre 1 et 65535. 0 (zéro) n'est pas un numéro de port valide. Le port par défaut est 162.	entier
communauté	Chaîne de communauté SNMP.	chaîne

conteneur de stockage

L'objet storageContainer contient les attributs d'un conteneur de stockage de volume virtuel. Vous pouvez récupérer ces informations pour chaque conteneur de stockage du cluster en utilisant `ListStorageContainers` Méthode API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
identifiant de compte	L'identifiant du compte du système de stockage associé au conteneur de stockage.	entier
initiateurSecret	Le secret d'authentification CHAP pour l'initiateur associé au conteneur de stockage.	chaîne
nom	Le nom du conteneur de stockage.	chaîne
type de point de terminaison de protocole	Type de point de terminaison du protocole du conteneur de stockage. SCSI est la seule valeur valide.	chaîne
statut	État du conteneur de stockage. Valeurs possibles : • Actif : Le conteneur de stockage est en cours d'utilisation. • Verrouillé : Le conteneur de stockage est verrouillé.	chaîne
ID du conteneur de stockage	L'identifiant unique du conteneur de stockage.	UUID
cible secrète	Le secret d'authentification CHAP pour la cible associée au conteneur de stockage.	chaîne
volumes virtuels	Liste des identifiants des volumes virtuels associés au conteneur de stockage.	tableau UUID

Trouver plus d'informations

ListStorageContainers

synchroniserJob

L'objet syncJob contient des informations sur les tâches de clonage, de réplication à distance ou de synchronisation de tranches exécutées sur un cluster.

Vous pouvez récupérer les informations de synchronisation avec le `ListSyncJobs` Méthode API.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
blocsParSeconde	Le nombre de blocs de données transférés par seconde du cluster source vers le cluster cible. Présent uniquement si le membre de type est défini sur distant.	entier
type de branche	Retourné uniquement pour les tâches de synchronisation de réplication à distance. Valeurs possibles : • instantané • volume	chaîne
octetsParSeconde	Le nombre d'octets traités par le clone par seconde. Présent uniquement si le membre de type est défini sur clone ou slice.	flotter
cloneID	L'identifiant de l'opération de clonage en cours. Présent uniquement si le membre de type est défini sur clone.	entier
octets actuels	Le nombre d'octets que le clone a traités dans le volume source. Présent uniquement si le membre de type est défini sur clone ou slice.	entier
dstServiceID	L'identifiant du service hébergeant la réplique principale du volume. Présent uniquement si le membre de type est défini sur distant.	entier
dstVolumeID	L'identifiant du volume de destination. Présent uniquement si le membre de type est défini sur clone ou distant.	entier

Nom	Description	Type
temps écoulé	Le temps écoulé, en secondes, depuis le début de la tâche de synchronisation.	flottant ou entier selon le type d'opération de synchronisation
groupCloneID	L'identifiant de l'opération de clonage de groupe en cours.	entier
ID du nœud	Spécifie le nœud sur lequel le clonage a lieu. Présent uniquement si le membre de type est défini sur clone.	entier
pour cent terminé	Le pourcentage d'achèvement des tâches de synchronisation.	flottant ou entier selon le type d'opération de synchronisation
temps restant	Le temps estimé, en secondes, pour effectuer l'opération.	flotter
sliceID	L'identifiant du lecteur de partition en cours de synchronisation.	entier
scène	Présent uniquement si le membre de type est défini sur distant ou clone. Valeurs possibles : • Métadonnées : La réplication est en train de déterminer quelles données doivent être transférées vers le cluster distant. Aucun statut n'est disponible pour cette étape du processus de réplication. • Données : La réplication est en cours de transfert de la majeure partie des données vers le cluster distant. • entier : indique la rétrocompatibilité de la tranche pour les tâches de synchronisation des tranches.	chaîne
snapshotID	L'identifiant de l'instantané à partir duquel le clone a été créé. Présent uniquement si le membre de type est défini sur clone.	entier
srcServiceID	L'identifiant du service source.	entier

Nom	Description	Type
srcVolumeID	L'identifiant du volume source.	entier
totalBytes	Le nombre total d'octets du clone. Présent uniquement si le membre de type est défini sur clone ou slice.	entier
taper	Le type d'opération de synchronisation. Valeurs possibles : • cloner • tranche • bloc • télécommande	chaîne

Trouver plus d'informations

ListSyncJobs

tâche (volumes virtuels)

L'objet tâche contient des informations sur une tâche de volume virtuel en cours d'exécution ou terminée dans le système. Vous pouvez utiliser le `ListVirtualVolumeTasks` méthode permettant de récupérer ces informations pour toutes les tâches de volume virtuel.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
annulé	Indique si la tâche a été annulée ou non. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen
cloneVirtualVolumeID	L'identifiant unique du volume virtuel cloné (pour les tâches de clonage).	UUID

Nom	Description	Type
métadonnées des parents	Un objet contenant les métadonnées du parent pour les tâches qui clonent ou créent des instantanés d'un volume virtuel.	objet JSON
taille totale des parents	L'espace total disponible (en octets) sur le parent pour les tâches de clonage ou de capture d'instantané.	entier
taille utilisée par le parent	L'espace utilisé du parent (en octets) pour les tâches de clonage ou de capture d'écran.	entier
opération	Le type d'opération effectuée par la tâche. Valeurs possibles : • Inconnu : L'opération de la tâche est inconnue. • préparer : La tâche consiste à préparer un volume virtuel. • instantané : La tâche consiste à créer un instantané d'un volume virtuel. • restauration : La tâche consiste à restaurer un volume virtuel à partir d'un instantané. • clone : La tâche consiste à créer un clone du volume virtuel. • fastClone : Cette tâche consiste à créer un clone rapide d'un volume virtuel. • copyDiffs : La tâche consiste à copier les blocs différents vers un volume virtuel.	chaîne

Nom	Description	Type
statut	État actuel de la tâche de volume virtuel. Valeurs possibles : • Erreur : La tâche a échoué et a renvoyé une erreur. • En file d'attente : La tâche est en attente d'exécution. • Exécution : La tâche est en cours d'exécution. • Succès : La tâche a été accomplie avec succès.	chaîne
ID d'hôte du volume virtuel	L'identifiant unique de l'hôte qui a lancé la tâche.	UUID
ID de volume virtuel	Le nouvel identifiant unique du volume virtuel (pour les tâches qui créent un nouveau volume virtuel).	UUID
ID de tâche de volume virtuel	L'identifiant unique de la tâche.	UUID

Trouver plus d'informations

Lister les tâches de volume virtuel

utilisateur usm

Vous pouvez utiliser l'objet SNMP usmUser avec `SetSnmpInfo` Méthode API pour configurer SNMP sur le cluster de stockage.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
accéder	Type d'accès SNMP pour cet utilisateur. Valeurs possibles : • réveilleur : Accès en lecture seule. • rwuser : Accès en lecture-écriture. Tous les objets MIB du logiciel Element sont en lecture seule.	chaîne

Nom	Description	Type
nom	Le nom de l'utilisateur.	chaîne
mot de passe	Le mot de passe de l'utilisateur.	chaîne
phrase secrète	La phrase de passe de l'utilisateur.	chaîne
niveau sec	Type d'identifiants requis pour cet utilisateur. Valeurs possibles : • noauth : Aucun mot de passe ni phrase secrète n'est requis. • authentification : Un mot de passe est requis pour l'accès utilisateur. • priv : Un mot de passe et une phrase secrète sont requis pour l'accès utilisateur.	chaîne

Trouver plus d'informations

Définir les informations SNMP

réseau virtuel

L'objet virtualNetwork contient des informations sur un réseau virtuel spécifique. Vous pouvez utiliser le `ListVirtualNetworks` Méthode API permettant de récupérer une liste de ces informations pour tous les réseaux virtuels du système.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
blocs d'adresses	La plage de blocs d'adresses actuellement attribuée au réseau virtuel. Membres : • disponible : chaîne binaire composée de « 1 » et de « 0 ». « 1 » indique que l'adresse IP est disponible et « 0 » indique qu'elle ne l'est pas. La chaîne se lit de droite à gauche, le chiffre le plus à droite correspondant à la première adresse IP de la liste des blocs d'adresses. • taille : La taille de ce bloc d'adresses. • début : La première adresse IP du bloc.	tableau d'objets JSON
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON
nom	Le nom attribué au réseau virtuel.	chaîne
masque de sous-réseau	L'adresse IP du masque de sous-réseau pour le réseau virtuel.	chaîne
VIP	Adresse IP de stockage pour le réseau virtuel.	chaîne
porte	La passerelle utilisée pour le réseau virtuel.	chaîne
ID de réseau virtuel	L'identifiant unique d'un réseau virtuel.	entier
VirtualNetworkTag	L'identifiant de l'étiquette VLAN.	entier

Trouver plus d'informations

Lister les réseaux virtuels

volume virtuel

L'objet virtualVolume contient des informations de configuration sur un volume virtuel ainsi que des informations sur les instantanés de ce volume virtuel. Il ne comprend pas d'informations sur la durée d'exécution ou l'utilisation. Vous pouvez utiliser le

`ListVirtualVolumes` méthode pour récupérer ces informations pour un cluster.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
reliures	Liste des identifiants de liaison pour ce volume virtuel.	tableau UUID
enfants	Liste des UUID des volumes virtuels enfants de ce volume virtuel.	tableau UUID
descendance	Lorsque vous passez recursive: true à la méthode ListVirtualVolumes, contient une liste d'UUID de volumes virtuels qui sont des descendants de ce volume virtuel.	tableau UUID
métadonnées	Paires clé-valeur des métadonnées du volume virtuel, telles que le type de volume virtuel, le type de système d'exploitation invité, etc.	objet JSON
ID de volume virtuel parent	L'identifiant du volume virtuel parent. Si l'identifiant est composé uniquement de zéros, il s'agit d'un volume virtuel indépendant sans lien avec un volume parent.	UUID
snapshotID	L'identifiant de l'instantané du volume sous-jacent. Cette valeur est « 0 » si le volume virtuel ne représente pas un instantané.	entier
snapshotInfo	L'objet snapshot pour le snapshot associé (null si non présent).	instantané

Nom	Description	Type
statut	État actuel du volume virtuel. Valeurs possibles : • Clonage : Le volume virtuel est en cours de traitement en réponse à une opération de clonage ou de prise de cliché instantané. • En attente : Le volume virtuel attend la fin d'une opération de capture instantanée. • prêt : Le volume virtuel est prêt pour une utilisation générale.	chaîne
conteneur de stockage	Un objet décrivant le conteneur de stockage qui possède ce volume virtuel.	conteneur de stockage
ID de volume virtuel	L'identifiant unique du volume virtuel.	UUID
Type de volume virtuel	Le type du volume virtuel.	chaîne
volumeID	L'identifiant du volume sous-jacent.	entier
volumeInfo	Lorsque vous transmettez details: true à la méthode ListVirtualVolumes, ce membre est un objet décrivant le volume.	volume

Trouver plus d'informations

- Lister les volumes virtuels
- instantané
- conteneur de stockage
- volume

volume

L'objet volume contient des informations de configuration sur les volumes non appariés ou appariés. Il ne contient pas d'informations sur l'exécution ou l'utilisation, ni d'informations sur les volumes virtuels.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
accéder	Le type d'accès autorisé pour le volume. Valeurs possibles : • `readOnly`Seules les opérations de lecture sont autorisées. • `readWrite`Les lectures et les écritures sont autorisées. • `locked`Aucune lecture ni écriture n'est autorisée. • `replicationTarget`: Désigné comme volume cible dans une paire de volumes répliqués.	chaîne
identifiant de compte	L'identifiant du compte contenant le volume.	entier
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON
taille du bloc	La taille des blocs dans le volume.	entier
créerTime	Heure de création du volume au format UTC+0.	Chaîne ISO 8601
schéma de protection actuel	Le schéma de protection utilisé pour ce volume. Si un volume passe d'un système de protection à un autre, ce membre indique le système de protection vers lequel le volume est converti.	chaîne
supprimerTime	Heure de suppression du volume au format UTC+0.	Chaîne ISO 8601
enable512e	Si la valeur est définie sur « vrai », le volume fournit une émulation de secteur de 512 octets.	booléen
activerSnapMirrorReplication	Indique si le volume peut être utilisé pour la réplication avec les points de terminaison SnapMirror .	booléen

Nom	Description	Type
Taille FIFO	Spécifie le nombre maximal d'instantanés du volume à conserver simultanément en mode de conservation des instantanés FIFO (First-In-First-Out).	entier
iqn	Nom qualifié iSCSI du volume.	chaîne
dernière heure d'accès	La dernière fois qu'un accès (y compris les E/S) au volume a eu lieu (formaté en UTC+0). Si la date du dernier accès est inconnue, cette valeur est nulle.	Chaîne ISO 8601
dernièreHeureD'AccèsIO	Date et heure de la dernière opération d'E/S sur le volume (format UTC+0). Si la date du dernier accès est inconnue, cette valeur est nulle.	Chaîne ISO 8601
Taille minimale de Fifo	Spécifie le nombre minimum d'emplacements de snapshots First-In-First-Out (FIFO) réservés simultanément par le volume si le mode de rétention des snapshots First-In-First-Out (FIFO) est utilisé.	entier
nom	Le nom du volume tel qu'il a été fourni au moment de sa création.	chaîne
schéma de protection précédent	Si un volume est converti d'un système de protection à un autre, ce membre reflète le système de protection à partir duquel le volume est converti. Ce membre ne change pas tant qu'une conversion n'est pas lancée. Si un volume n'a jamais été converti, ce membre est nul.	chaîne
purgeTime	Heure au format UTC+0 à laquelle le volume a été purgé du système.	Chaîne ISO 8601
qualité de service	Paramètres de qualité de service pour ce volume.	Qualité de service

Nom	Description	Type
ID de politique qos	L'identifiant de la politique QoS associée au volume. La valeur est nulle si le volume n'est associé à aucune politique.	entier
scsiEUIDeviceID	Identifiant unique au niveau mondial du périphérique SCSI pour le volume au format 16 octets basé sur EUI-64.	chaîne
scsiNAADeviceID	Identifiant SCSI unique au niveau mondial pour le volume au format NAA IEEE Registered Extended.	chaîne
nombre de tranches	Le nombre de tranches sur le volume. Cette valeur est toujours « 1 ».	entier
statut	État actuel du volume. Valeurs possibles : • init : Un volume en cours d'initialisation et qui n'est pas encore prêt pour les connexions. • actif : Un volume actif prêt pour les connexions. • supprimé : Un volume marqué pour suppression, mais pas encore purgé.	chaîne
taille totale	Le nombre total d'octets de capacité provisionnée.	entier
ID de volume virtuel	L'identifiant unique du volume virtuel associé au volume, le cas échéant.	UUID
groupes d'accès au volume	Liste des identifiants des groupes d'accès aux volumes auxquels appartient un volume. Cette valeur est une liste vide si un volume n'appartient à aucun groupe d'accès aux volumes.	tableau d'entiers

Nom	Description	Type
volumeConsistencyGroupUUID	L'identifiant unique et universel du groupe de cohérence de volume auquel le volume appartient.	UUID
volumeID	L'identifiant unique du volume.	entier
paires de volume	Informations concernant un volume apparié. Visible uniquement si un volume est associé. Cette valeur est une liste vide si le volume n'est pas apparié.	volumePairtableau
volumeUUID	L'identifiant unique et universel du volume.	UUID

Trouver plus d'informations

- Lister les volumes actifs
- Liste des volumes supprimés
- Liste des volumes
- Lister les volumes pour le compte
- Qualité de service

volumeAccessGroup

L'objet volumeAccessGroup contient des informations sur un groupe d'accès aux volumes spécifique. Vous pouvez récupérer une liste de ces informations pour tous les groupes d'accès via la méthode API. `ListVolumeAccessGroups` .

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON
volumes supprimés	Ensemble de volumes qui ont été supprimés du groupe d'accès aux volumes et qui n'ont pas encore été purgés du système.	tableau d'entiers

Nom	Description	Type
identifiants d'initiateur	Liste des identifiants des initiateurs associés au groupe d'accès au volume.	tableau d'entiers
initiateurs	Tableau d'initiateurs IQN/WWPN uniques qui sont associés au groupe d'accès au volume.	tableau de chaînes
nom	Nom du groupe d'accès au volume.	chaîne
volumeAccessGroupID	Identifiant unique VolumeAccessGroupID pour le groupe d'accès au volume.	entier
volumes	Liste des ID de volume appartenant au groupe d'accès au volume.	tableau d'entiers

Trouver plus d'informations

Lister les groupes d'accès aux volumes

volumePair

L'objet volumePair contient des informations sur un volume apparié à un autre volume sur un cluster différent. Si le volume n'est pas apparié, cet objet est vide. Vous pouvez utiliser le `ListActivePairedVolumes` et `ListActiveVolumes` Méthodes API permettant de renvoyer des informations sur les volumes appariés.

membres de l'objet

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Type
clusterPairID	Le cluster sur lequel le volume est apparié.	entier

Nom	Description	Type
Réplication à distance	Détails sur la réplication de volume. Membres : • mode : (chaîne de caractères) L'une des valeurs suivantes : « Async », « Sync » ou « SnapshotsOnly ». • pauseLimit : (entier) Usage interne uniquement. • remoteServiceID : (entier) L'identifiant du service de tranche distante. • resumeDetails: (chaîne de caractères) Réservé pour un usage futur. • snapshotReplication (objet JSON) ◦ état : (chaîne de caractères) L'état de la réplication d'instantané en cours, si une telle réplication est en cours. ◦ stateDetails: (chaîne de caractères) Réservé pour un usage futur. • état : (chaîne de caractères) L'état de la réplication du volume. • stateDetails: (chaîne de caractères) Réservé pour un usage futur.	objet JSON
ID de tranche distant	L'identifiant de tranche défini par le cluster sur le cluster distant.	entier
ID de volume distant	L'identifiant du volume sur le cluster distant auquel le volume local est associé.	entier
Nom du volume distant	Le nom du volume distant.	chaîne
volumePairUUID	Un identifiant universellement unique, défini par cluster, pour ce couplage dans un format canonique.	chaîne

Trouver plus d'informations

- Lister les volumes appariés actifs
- Lister les volumes actifs

statistiques de volume

L'objet volumeStats contient des données statistiques pour un volume individuel.

membres de l'objet

Vous pouvez utiliser les méthodes suivantes pour obtenir des objets volumeStats pour certains ou tous les volumes :

- Obtenir les statistiques de volume
- Lister les statistiques de volume par compte
- ListVolumeStatsByVolume
- ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup

Cet objet contient les membres suivants :

Nom	Description	Calcul	Type
identifiant de compte	L'identifiant du compte du propriétaire du volume.	S/O	entier
IOPS réels	Les IOPS réelles actuelles sur le volume au cours des 500 dernières millisecondes.	Point précis dans le temps	entier
asyncDelay	Durée écoulée depuis la dernière synchronisation du volume avec le cluster distant. Si le volume n'est pas apparié, cette valeur est nulle. **Remarque :** Un volume cible dans un état de réplication actif a toujours un asyncDelay de 0 (zéro). Les volumes cibles sont conscients du système pendant la réplication et supposent que asyncDelay est précis en permanence.	S/O	Chaîne de durée ISO 8601 ou valeur nulle
taille d'IOPS moyenne	Taille moyenne en octets des E/S récentes sur le volume au cours des 500 dernières millisecondes.	Point précis dans le temps	entier
burstIOPSCrédit	Le nombre total de crédits IOP disponibles pour l'utilisateur. Lorsque les volumes n'utilisent pas la valeur maxIOPS configurée, des crédits sont accumulés.	S/O	entier
profondeur de la file d'attente des clients	Le nombre d'opérations de lecture et d'écriture en attente sur le volume.	S/O	entier

Nom	Description	Calcul	Type
Hôtes de métadonnées souhaités	Les services de métadonnées (tranches) vers lesquels la migration est effectuée si les métadonnées du volume sont migrées entre des services de métadonnées. Une valeur « nulle » signifie que le volume ne migre pas.	S/O	objet JSON
latenceUSec	Le temps moyen, en microsecondes, pour effectuer les opérations sur le volume au cours des 500 dernières millisecondes. Une valeur « 0 » (zéro) signifie qu'il n'y a pas d'E/S sur le volume.	Point précis dans le temps	entier
métadonnéesHôtes	Les services de métadonnées (tranche) sur lesquels résident les métadonnées du volume. Valeurs possibles : • primaire : Les services de métadonnées principaux hébergeant le volume. • LiveSecondaries : Services de métadonnées secondaires actuellement en état « actif ». • deadSecondaries : Services de métadonnées secondaires qui sont à l'arrêt.	S/O	objet JSON
IOPS normalisées	Nombre moyen d'IOPS pour l'ensemble du cluster au cours des 500 dernières millisecondes.	Point précis dans le temps	entier
blocs non-zéro	Le nombre total de blocs de 4 KiB contenant des données après la dernière opération de nettoyage de la mémoire.	S/O	entier
octets lus	Le nombre total d'octets cumulés lus sur le volume depuis la création de celui-ci.	Monotone croissant	entier
readBytesDernierÉchantillon	Le nombre total d'octets lus sur le volume au cours de la dernière période d'échantillonnage.	Point précis dans le temps	entier
lireLatenceUSec	Le temps moyen, en microsecondes, pour effectuer les opérations de lecture sur le volume au cours des 500 dernières millisecondes.	Point précis dans le temps	entier
latence de lecture en secondes totale	Le temps total passé à effectuer des opérations de lecture sur le volume.	Monotone croissant	entier
opérations de lecture	Nombre total d'opérations de lecture sur le volume depuis sa création.	Monotone croissant	entier
readOpsDernierÉchantillon	Le nombre total d'opérations de lecture au cours de la dernière période d'échantillonnage.	Point précis dans le temps	entier

Nom	Description	Calcul	Type
période d'échantillonnage (ms)	La durée de la période d'échantillonnage, en millisecondes.	S/O	entier
sliceIopsStats	Statistiques d'utilisation des E/S pour un volume. Disponible à partir d'Element 12.8. Valeurs possibles pour sliceIopsStats : • largeStatistics : Statistiques d'E/S pour le volume mesuré sur une période plus longue, généralement les dernières 24 heures. • smallStatistics : Statistiques d'E/S pour le volume mesuré sur une période plus courte, généralement la dernière heure. Valeurs possibles pour largeStatistics et smallStatistics : • averageReadIops : nombre moyen d'IOPS en lecture pour le volume. • averageTotalIops : La moyenne totale (lecture + écriture) des IOPS pour le volume. • averageWriteIops : le nombre moyen d'IOPS en écriture pour le volume. • nÉchantillons : le nombre d'échantillons inclus dans le calcul statistique. • peakReadIops : le nombre maximal d'IOPS de lecture observé sur un intervalle statistique. • peakTotalIops : le nombre maximal d'IOPS totaux observés sur un intervalle statistique. • peakWriteIops : le nombre maximal d'IOPS en écriture observé sur un intervalle statistique. • sliceID : ID de volume ou ID de tranche	Point précis dans le temps	objet JSON
étrangler	Une valeur flottante comprise entre 0 et 1 qui représente dans quelle mesure le système limite les clients en dessous de leur maxIOPS en raison de la réplication des données, des erreurs transitoires et des instantanés pris.	S/O	flotter
horodatage	L'heure actuelle au format UTC+0.	S/O	Chaîne de date ISO 8601
lectures non alignées	Le nombre total cumulé d'opérations de lecture non alignées sur un volume depuis la création de ce volume.	Monotone croissant	entier

Nom	Description	Calcul	Type
Écritures non alignées	Le nombre total cumulé d'opérations d'écriture non alignées sur un volume depuis la création de ce volume.	Monotone croissant	entier
groupes d'accès au volume	La liste des identifiants des groupes d'accès aux volumes auxquels appartient un volume.	S/O	tableau d'entiers
volumeID	L'identifiant du volume.	S/O	entier
volume	Capacité totale provisionnée en octets.	S/O	entier
volumeUtilisation	Une valeur à virgule flottante qui décrit dans quelle mesure le client utilise les capacités d'entrée/sortie du volume par rapport au paramètre QoS maxIOPS de ce volume. Valeurs possibles : • 0 : Le client n'utilise pas le volume. • 0,01 à 0,99 : Le client n'utilise pas pleinement les capacités IOPS du volume. • 1.00 : Le client utilise pleinement le volume jusqu'à la limite d'IOPS définie par le paramètre maxIOPS. • > 1,00 : Le client utilise plus que la limite définie par maxIOPS. Cela est possible lorsque le paramètre QoS burstIOPS est défini à une valeur supérieure à maxIOPS. Par exemple, si maxIOPS est défini sur 1000 et burstIOPS sur 2000, `volumeUtilization` La valeur serait de 2,00 si le client utilisait pleinement le volume.	S/O	flotter
écrire des octets	Le nombre total d'octets cumulés écrits sur le volume depuis la création de celui-ci.	Monotone croissant	entier
writeBytesDernierÉchantillon	Le nombre total d'octets écrits sur le volume au cours de la dernière période d'échantillonnage.	Monotone croissant	entier
writeLatenceUSec	Le temps moyen, en microsecondes, pour effectuer des opérations d'écriture sur un volume au cours des 500 dernières millisecondes.	Point précis dans le temps	entier
writeLatenceUSecTotal	Le temps total passé à effectuer des opérations d'écriture sur le volume.	Monotone croissant	entier
Opérations d'écriture	Le nombre total d'opérations d'écriture cumulées sur le volume depuis la création de celui-ci.	Monotone croissant	entier

Nom	Description	Calcul	Type
writeOpsDernierÉchantillon	Le nombre total d'opérations d'écriture au cours de la dernière période d'échantillonnage.	Point précis dans le temps	entier
zéroBlocks	Le nombre total de blocs vides de 4 KiB sans données après la dernière opération de nettoyage de la mémoire.	Point précis dans le temps	entier

méthodes courantes

GetAPI

Vous pouvez utiliser le `GetAPI` Méthode permettant d'obtenir la liste de toutes les méthodes API et des points de terminaison API pris en charge pouvant être utilisés dans le système.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
<version>	Liste de toutes les méthodes API prises en charge pour cette version du logiciel, où <version> correspond à la version actuelle du logiciel exécutée par ce système.	tableau de chaînes
version actuelle	La version actuelle du logiciel du cluster de stockage.	chaîne
Versions prises en charge	Liste de tous les points de terminaison d'API pris en charge par le système.	tableau de chaînes

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
"id": 1,
    "result": {
        "12.0": [
            "AbortSnapMirrorRelationship",
            "AddAccount",
            "AddClusterAdmin",
            "AddDrives",
            "AddIdpClusterAdmin",
            "AddInitiatorsToVolumeAccessGroup",
            "AddKeyServerToProviderKmip",
            "AddLdapClusterAdmin",
            "AddNodes",
            "AddVirtualNetwork",
            "AddVolumesToVolumeAccessGroup",
            "BreakSnapMirrorRelationship",
            "BreakSnapMirrorVolume",
            "CancelClone",
            "CancelGroupClone",
            "CheckPingOnVlan",
            "CheckProposedCluster",
            "CheckProposedNodeAdditions",
            "ClearClusterFaults",
            "CloneMultipleVolumes",
            "CloneVolume",
            "CompleteClusterPairing",
            "CompleteVolumePairing",
            "CopyVolume",
            "CreateBackupTarget",
            "CreateClusterInterfacePreference",
            "CreateClusterSupportBundle",
            "CreateGroupSnapshot",
            "CreateIdpConfiguration",
            "CreateInitiators",
            "CreateKeyProviderKmip",
```

```
            "CreateKeyServerKmip",
            "CreatePublicPrivateKeyPair",
            "CreateQoSPolicy",
            "CreateSchedule",
            "CreateSnapMirrorEndpoint",
            "CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged",
            "CreateSnapMirrorRelationship",
            "CreateSnapMirrorVolume",
            "CreateSnapshot",
            "CreateStorageContainer",
            "CreateSupportBundle",
            "CreateVolume",
            "CreateVolumeAccessGroup",
            "DeleteAllSupportBundles",
            "DeleteAuthSession",
            "DeleteAuthSessionsByClusterAdmin",
            "DeleteAuthSessionsByUsername",
            "DeleteClusterInterfacePreference",
            "DeleteGroupSnapshot",
            "DeleteIdpConfiguration",
            "DeleteInitiators",
            "DeleteKeyProviderKmip",
            "DeleteKeyServerKmip",
            "DeleteQoSPolicy",
            "DeleteSnapMirrorEndpoints",
            "DeleteSnapMirrorRelationships",
            "DeleteSnapshot",
            "DeleteStorageContainers",
            "DeleteVolume",
            "DeleteVolumeAccessGroup",
            "DeleteVolumes",
            "DisableAutoip",
            "DisableBmcColdReset",
            "DisableClusterSsh",
            "DisableEncryptionAtRest",
            "DisableIdpAuthentication",
            "DisableLdapAuthentication",
            "DisableSnmp",
            "EnableAutoip",
            "EnableBmcColdReset",
            "EnableClusterSsh",
            "EnableEncryptionAtRest",
            "EnableFeature",
            "EnableIdpAuthentication",
            "EnableLdapAuthentication",
            "EnableSnmp",
```

```
            "GetAccountByID",
            "GetAccountByName",
            "GetAccountEfficiency",
            "GetActiveTlsCiphers",
            "GetAsyncResult",
            "GetBackupTarget",
            "GetBinAssignmentProperties",
            "GetClientCertificateSignRequest",
            "GetClusterCapacity",
            "GetClusterConfig",
            "GetClusterFullThreshold",
            "GetClusterHardwareInfo",
            "GetClusterInfo",
            "GetClusterInterfacePreference",
            "GetClusterMasterNodeID",
            "GetClusterSshInfo",
            "GetClusterState",
            "GetClusterStats",
            "GetClusterStructure",
            "GetClusterVersionInfo",
            "GetCompleteStats",
            "GetConfig",
            "GetCurrentClusterAdmin",
            "GetDefaultQoS",
            "GetDriveHardwareInfo",
            "GetDriveStats",
            "GetFeatureStatus",
            "GetFipsReport",
            "GetHardwareConfig",
            "GetHardwareInfo",
            "GetIdpAuthenticationState",
            "GetIpmiConfig",
            "GetIpmiInfo",
            "GetKeyProviderKmip",
            "GetKeyServerKmip",
            "GetLdapConfiguration",
            "GetLimits",
            "GetLldpInfo",
            "GetLoginBanner",
            "GetLoginSessionInfo",
            "GetNetworkConfig",
            "GetNetworkInterface",
            "GetNodeFipsDrivesReport",
            "GetNodeHardwareInfo",
            "GetNodeStats",
            "GetNtpInfo",
```

```
            "GetNvramInfo",
            "GetOntapVersionInfo",
            "GetOrigin",
            "GetPendingOperation",
            "GetProtectionDomainLayout",
            "GetQoSPolicy",
            "GetRawStats",
            "GetRemoteLoggingHosts",
            "GetSSLCertificate",
            "GetSchedule",
            "GetSnapMirrorClusterIdentity",
            "GetSnmpACL",
            "GetSnmpInfo",
            "GetSnmpState",
            "GetSnmpTrapInfo",
            "GetStorageContainerEfficiency",
            "GetSupportedTlsCiphers",
            "GetSystemStatus",
            "GetVirtualVolumeCount",
            "GetVolumeAccessGroupEfficiency",
            "GetVolumeAccessGroupLunAssignments",
            "GetVolumeCount",
            "GetVolumeEfficiency",
            "GetVolumeStats",
            "InitializeSnapMirrorRelationship",
            "ListAccounts",
            "ListActiveAuthSessions",
            "ListActiveNodes",
            "ListActivePairedVolumes",
            "ListActiveVolumes",
            "ListAllNodes",
            "ListAsyncResults",
            "ListAuthSessionsByClusterAdmin",
            "ListAuthSessionsByUsername",
            "ListBackupTargets",
            "ListBulkVolumeJobs",
            "ListClusterAdmins",
            "ListClusterFaults",
            "ListClusterInterfacePreferences",
            "ListClusterPairs",
            "ListDeletedVolumes",
            "ListDriveHardware",
            "ListDriveStats",
            "ListDrives",
            "ListEvents",
            "ListFibreChannelPortInfo",
```

```
            "ListFibreChannelSessions",
            "ListGroupSnapshots",
            "ListISCSISessions",
            "ListIdpConfigurations",
            "ListInitiators",
            "ListKeyProvidersKmip",
            "ListKeyServersKmip",
            "ListNetworkInterfaces",
            "ListNodeFibreChannelPortInfo",
            "ListNodeStats",
            "ListPendingActiveNodes",
            "ListPendingNodes",
            "ListProtectionDomainLevels",
            "ListProtocolEndpoints",
            "ListQoSPolicies",
            "ListSchedules",
            "ListServices",
            "ListSnapMirrorAggregates",
            "ListSnapMirrorEndpoints",
            "ListSnapMirrorLuns",
            "ListSnapMirrorNetworkInterfaces",
            "ListSnapMirrorNodes",
            "ListSnapMirrorPolicies",
            "ListSnapMirrorRelationships",
            "ListSnapMirrorSchedules",
            "ListSnapMirrorVolumes",
            "ListSnapMirrorVservers",
            "ListSnapshots",
            "ListStorageContainers",
            "ListSyncJobs",
            "ListTests",
            "ListUtilities",
            "ListVirtualNetworks",
            "ListVirtualVolumeBindings",
            "ListVirtualVolumeHosts",
            "ListVirtualVolumeTasks",
            "ListVirtualVolumes",
            "ListVolumeAccessGroups",
            "ListVolumeStats",
            "ListVolumeStatsByAccount",
            "ListVolumeStatsByVirtualVolume",
            "ListVolumeStatsByVolume",
            "ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
            "ListVolumes",
            "ListVolumesForAccount",
            "ModifyAccount",
```

```
            "ModifyBackupTarget",
            "ModifyClusterAdmin",
            "ModifyClusterFullThreshold",
            "ModifyClusterInterfacePreference",
            "ModifyGroupSnapshot",
            "ModifyInitiators",
            "ModifyKeyServerKmip",
            "ModifyQoSPolicy",
            "ModifySchedule",
            "ModifySnapMirrorEndpoint",
            "ModifySnapMirrorEndpointUnmanaged",
            "ModifySnapMirrorRelationship",
            "ModifySnapshot",
            "ModifyStorageContainer",
            "ModifyVirtualNetwork",
            "ModifyVolume",
            "ModifyVolumeAccessGroup",
            "ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments",
            "ModifyVolumePair",
            "ModifyVolumes",
            "PurgeDeletedVolume",
            "PurgeDeletedVolumes",
            "QuiesceSnapMirrorRelationship",
            "RemoveAccount",
            "RemoveBackupTarget",
            "RemoveClusterAdmin",
            "RemoveClusterPair",
            "RemoveDrives",
            "RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup",
            "RemoveKeyServerFromProviderKmip",
            "RemoveNodes",
            "RemoveSSLCertificate",
            "RemoveVirtualNetwork",
            "RemoveVolumePair",
            "RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup",
            "ResetDrives",
            "ResetNetworkConfig",
            "ResetNode",
            "ResetSupplementalTlsCiphers",
            "RestartNetworking",
            "RestartServices",
            "RestoreDeletedVolume",
            "ResumeSnapMirrorRelationship",
            "ResyncSnapMirrorRelationship",
            "RollbackToGroupSnapshot",
            "RollbackToSnapshot",
```

```
            "SecureEraseDrives",
            "SetClusterConfig",
            "SetClusterStructure",
            "SetConfig",
            "SetDefaultQoS",
            "SetLoginBanner",
            "SetLoginSessionInfo",
            "SetNetworkConfig",
            "SetNtpInfo",
            "SetProtectionDomainLayout",
            "SetRemoteLoggingHosts",
            "SetSSLCertificate",
            "SetSnmpACL",
            "SetSnmpInfo",
            "SetSnmpTrapInfo",
            "SetSupplementalTlsCiphers",
            "Shutdown",
            "SnmpSendTestTraps",
            "StartBulkVolumeRead",
            "StartBulkVolumeWrite",
            "StartClusterPairing",
            "StartVolumePairing",
            "TestAddressAvailability",
            "TestConnectEnsemble",
            "TestConnectMvip",
            "TestConnectSvip",
            "TestDrives",
            "TestHardwareConfig",
            "TestKeyProviderKmip",
            "TestKeyServerKmip",
            "TestLdapAuthentication",
            "TestLocalConnectivity",
            "TestLocateCluster",
            "TestNetworkConfig",
            "TestPing",
            "TestRemoteConnectivity",
            "UpdateBulkVolumeStatus",
            "UpdateIdpConfiguration",
            "UpdateSnapMirrorRelationship"
        ],
        "currentVersion": "12.0",
        "supportedVersions": [
            "1.0",
            "2.0",
            "3.0",
            "4.0",
```

```
            "5.0",
            "5.1",
            "6.0",
            "7.0",
            "7.1",
            "7.2",
            "7.3",
            "7.4",
            "8.0",
            "8.1",
            "8.2",
            "8.3",
            "8.4",
            "8.5",
            "8.6",
            "8.7",
            "9.0",
            "9.1",
            "9.2",
            "9.3",
            "9.4",
            "9.5",
            "9.6",
            "10.0",
            "10.1",
            "10.2",
            "10.3",
            "10.4",
            "10.5",
            "10.6",
            "10.7",
            "11.0",
            "11.1",
            "11.3",
            "11.5",
            "11.7",
            "11.8",
            "12.0"
        ]
    }
}
```

GetAsyncResult

Vous pouvez utiliser `GetAsyncResult` récupérer le résultat des appels de méthodes asynchrones. Certaines méthodes d'appel nécessitent un certain temps d'exécution et

peuvent ne pas être terminées lorsque le système envoie la réponse initiale. Pour obtenir l'état ou le résultat de l'appel de méthode, utilisez `GetAsyncResult` pour interroger la valeur asyncHandle renvoyée par la méthode.

`GetAsyncResult`renvoie l'état global de l'opération (en cours, terminée ou en erreur) de manière standard, mais les données réelles renvoyées pour l'opération dépendent de l'appel de méthode d'origine et les données de retour sont documentées avec chaque méthode.

Si le paramètre keepResult est absent ou faux, l'asyncHandle devient inactif lorsque le résultat est renvoyé, et toute tentative ultérieure d'interroger cet asyncHandle renverra une erreur. Vous pouvez maintenir l'asyncHandle actif pour les requêtes futures en définissant le paramètre keepResult sur true.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
asyncHandle	Une valeur renvoyée par l'appel de méthode asynchrone d'origine.	entier	Aucune	Oui
conserver le résultat	Si la valeur est vraie, GetAsyncResult ne supprime pas le résultat asynchrone lors de son renvoi, permettant ainsi de futures requêtes sur cet asyncHandle.	booléen	FAUX	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
statut	État de l'appel de méthode asynchrone. Valeurs possibles : • En cours d'exécution : La méthode est toujours en cours d'exécution. • Terminé : La méthode est terminée et le résultat ou l'erreur est disponible.	chaîne

Nom	Description	Type
résultat	Si la méthode asynchrone s'est terminée avec succès, voici le résultat de l'opération asynchrone. Si l'opération asynchrone a échoué, ce membre est absent.	chaîne
erreur	Si le statut est « terminé » et que la méthode asynchrone a échoué, ce membre inclut les détails de l'erreur. Si l'opération asynchrone a réussi, ce membre est absent.	chaîne
type de résultat	Le type d'opération que l'appel de méthode asynchrone effectue ou effectuait.	chaîne
détails	Si le statut est « en cours d'exécution », ce membre inclut des informations relatives au fonctionnement actuel de la méthode. Si la méthode asynchrone n'est pas en cours d'exécution, ce membre est absent.	Objet JSON
créerTime	L'heure à laquelle la méthode asynchrone a été appelée, au format UTC+0.	Chaîne de date ISO 8601
dernière mise à jour	L'heure à laquelle l'état de la méthode asynchrone a été mis à jour pour la dernière fois, au format UTC+0.	Chaîne de date ISO 8601

Remarque : La valeur de retour de GetAsyncResult est essentiellement une version imbriquée de la réponse JSON standard avec un champ d'état supplémentaire.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetAsyncResult",
  "params": {
      "asyncHandle" : 389
},
"id" : 1
}
```

Exemple de réponse : erreur de méthode

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

```
{
   "error": {
      "code": 500,
      "message": "DBClient operation requested on a non-existent path at
[/asyncresults/1]",
      "name": "xDBNoSuchPath"
   },
   "id": 1
}
```

Si « response » était l'objet de réponse JSON de l'appel GetAsyncResult, alors « response.error » correspondrait à une erreur avec la méthode GetAsyncResult elle-même (comme l'interrogation d'un asyncHandle inexistant).

Exemple de réponse : erreur de tâche asynchrone

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

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "createTime": "2016-01-01T02:05:53Z",
     "error": {
       "bvID": 1,
       "message": "Bulk volume job failed",
       "name": "xBulkVolumeScriptFailure",
       "volumeID": 34
     },
     "lastUpdateTime": "2016-01-21T02:06:56Z",
     "resultType": "BulkVolume",
     "status": "complete"
   }
}
```

Le « `response.result.error` » correspondrait à un résultat d'erreur de l'appel de méthode d'origine.

Exemple de réponse : succès de la tâche asynchrone

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

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "createTime": "2016-01-01T22:29:18Z",
     "lastUpdateTime": "2016-01-01T22:45:51Z",
     "result": {
       "cloneID": 25,
       "message": "Clone complete.",
       "volumeID": 47
     },
     "resultType": "Clone",
     "status": "complete"
   }
}
```

La valeur de retour de « `response.result.result` » correspond à la valeur renvoyée par l'appel de méthode initial si celui-ci s'est terminé avec succès.

Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir des statistiques complètes

L'ingénierie NetApp utilise `GetCompleteStats` Méthode API pour tester les nouvelles fonctionnalités. Les données renvoyées par `GetCompleteStats` Elle n'est pas documentée, change fréquemment et son exactitude n'est pas garantie. Vous ne devriez pas utiliser `GetCompleteStats` pour la collecte de données de performance ou toute autre intégration de gestion avec un cluster de stockage exécutant le logiciel Element.

Utilisez les méthodes API prises en charge suivantes pour récupérer des informations statistiques :

- Obtenir les statistiques de volume
- Obtenir les statistiques du cluster
- GetNodeStats
- GetDriveStats

Nouveautés depuis la version

9,6

ObtenirLimites

Vous pouvez utiliser le `GetLimits` méthode pour obtenir les valeurs limites définies par l'API. Ces valeurs peuvent changer d'une version à l'autre d'Element, mais elles ne changent pas sans une mise à jour du système. Connaître les valeurs limites définies par

l'API peut s'avérer utile lors de l'écriture de scripts API pour les outils destinés aux utilisateurs.

Le `GetLimits` Cette méthode renvoie les limites de la version logicielle actuelle, quelle que soit la version du point de terminaison de l'API utilisée pour transmettre la méthode.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie un objet JSON contenant des paires nom-valeur définissant les limites de l'API.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetLimits",
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "accountCountMax": 5000,
        "accountNameLengthMax": 64,
        "accountNameLengthMin": 1,
        "backupTargetNameLengthMax": 64,
        "backupTargetNameLengthMin": 1,
        "bulkVolumeJobsPerNodeMax": 8,
        "bulkVolumeJobsPerVolumeMax": 2,
        "chapCredentialsCountMax": 15000,
        "cloneJobsPerNodeMax": 8,
        "cloneJobsPerVirtualVolumeMax": 8,
        "cloneJobsPerVolumeMax": 2,
        "clusterAdminAccountMax": 5000,
        "clusterAdminInfoNameLengthMax": 1024,
        "clusterAdminInfoNameLengthMin": 1,
        "clusterPairsCountMax": 4,
        "fibreChannelVolumeAccessMax": 16384,
        "initiatorAliasLengthMax": 224,
```

```
        "initiatorCountMax": 10000,
        "initiatorNameLengthMax": 224,
        "initiatorsPerVolumeAccessGroupCountMax": 128,
        "iscsiSessionsFromFibreChannelNodesMax": 4096,
        "maxAuthSessionsForCluster": 1024,
        "maxAuthSessionsPerUser": 1024,
        "nodesPerClusterCountMax": 100,
        "nodesPerClusterCountMin": 3,
        "qosPolicyCountMax": 500,
        "qosPolicyNameLengthMax": 64,
        "qosPolicyNameLengthMin": 1,
        "scheduleNameLengthMax": 244,
        "secretLengthMax": 16,
        "secretLengthMin": 12,
        "snapMirrorEndpointIPAddressesCountMax": 64,
        "snapMirrorEndpointsCountMax": 4,
        "snapMirrorLabelLengthMax": 31,
        "snapMirrorObjectAttributeValueInfoCountMax": 9900000,
        "snapshotNameLengthMax": 255,
        "snapshotsPerVolumeMax": 32,
        "storageNodesPerClusterCountMin": 2,
        "virtualVolumeCountMax": 8000,
        "virtualVolumesPerAccountCountMax": 10000,
        "volumeAccessGroupCountMax": 1000,
        "volumeAccessGroupLunMax": 16383,
        "volumeAccessGroupNameLengthMax": 64,
        "volumeAccessGroupNameLengthMin": 1,
        "volumeAccessGroupsPerInitiatorCountMax": 1,
        "volumeAccessGroupsPerVolumeCountMax": 64,
        "volumeBurstIOPSMax": 200000,
        "volumeBurstIOPSMin": 100,
        "volumeCountMax": 4000,
        "volumeMaxIOPSMax": 200000,
        "volumeMaxIOPSMin": 100,
        "volumeMinIOPSMax": 15000,
        "volumeMinIOPSMin": 50,
        "volumeNameLengthMax": 64,
        "volumeNameLengthMin": 1,
        "volumeSizeMax": 17592186044416,
        "volumeSizeMin": 1000000000,
        "volumesPerAccountCountMax": 2000,
        "volumesPerGroupSnapshotMax": 32,
        "volumesPerVolumeAccessGroupCountMax": 2000,
        "witnessNodesPerClusterCountMax": 4
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

GetOrigin

Vous pouvez utiliser le `GetOrigin` méthode pour obtenir le certificat d'origine du lieu de construction du nœud.

Paramètres

Cette méthode renvoie « null » en l'absence de certification d'origine.

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode permet de récupérer les informations de certification d'origine du fournisseur.

Exemple de demande

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

```
{
 "method": "GetOrigin",
 "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "integrator": "SolidFire",
  "<signature>": {
    "pubkey": [public key info],
    "version": 1,
    "data": [signature info]
  },
   "contract-id": "none",
   "location": "Boulder, CO",
   "organization": "Engineering",
   "type": "element-x"
  }
 ]
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

GetRawStats

L'ingénierie NetApp utilise `GetRawStats` Méthode API pour tester les nouvelles fonctionnalités. Les données renvoyées par `GetRawStats` Elle n'est pas documentée, change fréquemment et son exactitude n'est pas garantie. Vous ne devriez pas utiliser `GetRawStats` pour la collecte de données de performance ou toute autre intégration de gestion avec un cluster de stockage exécutant le logiciel Element.

Utilisez les méthodes API prises en charge suivantes pour récupérer des informations statistiques :

- Obtenir les statistiques de volume
- Obtenir les statistiques du cluster
- GetNodeStats
- GetDriveStats

Nouveautés depuis la version

9,6

ListAsyncResults

Vous pouvez utiliser `ListAsyncResults` pour lister les résultats de toutes les méthodes asynchrones en cours d'exécution et terminées sur le système. Interroger les résultats asynchrones avec `ListAsyncResults` n'entraîne pas l'expiration des asyncHandles terminés ; vous pouvez utiliser `GetAsyncResult` interroger n'importe lequel des asyncHandles renvoyés par `ListAsyncResults` .

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Types de résultats asynchrones	Liste facultative des types de résultats. Vous pouvez utiliser cette liste pour limiter les résultats à ces seuls types d'opérations. Valeurs possibles : • DriveAdd : Opérations impliquant l'ajout d'un lecteur au cluster par le système. • BulkVolume : Opérations de copie entre volumes, telles que les sauvegardes ou les restaurations. • Clonage : Opérations de clonage de volume. • Suppression de disque : Opérations impliquant la copie de données d'un disque par le système en vue de son retrait du cluster. • RtfiPendingNode : Opérations impliquant l'installation par le système d'un logiciel compatible sur un nœud avant son ajout au cluster.	tableau de chaînes	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
asyncHandles	Un tableau de résultats de méthodes asynchrones sérialisés.	tableau d'objets JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "asyncHandles": [
       {
         "asyncResultID": 47,
         "completed": true,
         "createTime": "2016-01-01T22:29:19Z",
         "data": {
           "cloneID": 26,
           "message": "Clone complete.",
           "volumeID": 48
         },
         "lastUpdateTime": "2016-01-01T22:45:43Z",
         "resultType": "Clone",
         "success": true
      },
      ...]
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

GetAsyncResult

Méthodes de l'API de compte

Ajouter un compte

Vous pouvez utiliser `AddAccount` ajouter un nouveau compte au système. Vous pouvez également utiliser cette méthode pour créer de nouveaux volumes sous le nouveau compte lors de la création de celui-ci. Les paramètres du protocole d'authentification Challenge-Handshake (CHAP) que vous spécifiez pour le compte s'appliquent à tous les volumes appartenant à ce compte.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`attributes`	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
`enableChap`	Indique si les informations d'identification du compte CHAP peuvent être utilisées par un initiateur pour accéder aux volumes.	booléen	true	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`initiatorSecret`	Le secret CHAP à utiliser pour l'initiateur. Ce secret doit comporter entre 12 et 16 caractères et être impénétrable. Le secret CHAP de l'initiateur doit être unique et ne peut pas être identique au secret CHAP de la cible. Si aucun secret n'est spécifié, un secret aléatoire est créé.	chaîne	Aucune	Non
`targetSecret`	Le secret CHAP à utiliser pour la cible (authentification CHAP mutuelle). Ce secret doit comporter entre 12 et 16 caractères et être impénétrable. Le secret CHAP cible doit être unique et ne peut pas être identique au secret CHAP de l'initiateur. Si aucun secret n'est spécifié, un secret aléatoire est créé.	chaîne	Aucune	Non
`username`	Le nom d'utilisateur unique de ce compte. (Doit comporter entre 1 et 64 caractères).	chaîne	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
compte	Un objet contenant des informations sur le compte nouvellement créé.	compte

identifiant de compte	L'identifiant de l'objet compte nouvellement créé.	entier

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "AddAccount",
    "params": {
     "username"  : "bobsmith",
     "initiatorSecret" : "168[#5A757ru268)",
     "targetSecret" : "tlt&lt;,8TUYa7bC",
     "attributes" : {
       "billingcode" : 2345
     }
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "account": {
      "accountID": 90,
      "attributes": {
        "billingcode": 2345
      },
      "initiatorSecret": "168[#5A757ru268)",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "targetSecret": "tlt&lt;,8TUYa7bC",
      "username": "bobsmith",
      "volumes": [],
      "enableChap": true
    },
    "accountID": 90
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

ObtenirCompteParID

Vous pouvez utiliser `GetAccountByID` pour obtenir des détails sur un compte spécifique, à partir de son identifiant de compte.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
identifiant de compte	L'identifiant du compte pour lequel obtenir des informations.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
compte	Détails du compte.	compte

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetAccountByID",
   "params": {
     "accountID"  : 3
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "account": {
        "attributes": {},
        "username": "account3",
        "targetSecret": "targetsecret",
        "volumes": [],
        "enableChap": true,
        "status": "active",
        "accountID": 3,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "initiatorsecret"
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

ObtenirCompteParNom

Vous pouvez utiliser `GetAccountByName` pour obtenir des détails sur un compte spécifique, à partir de son nom d'utilisateur.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur du compte.	chaîne	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
compte	Détails du compte.	compte

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetAccountByName",
   "params": {
     "username"  : "jimmyd"
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "account": {
        "attributes": {},
        "username": "jimmyd",
        "targetSecret": "targetsecret",
        "volumes": [],
        "enableChap": true,
        "status": "active",
        "accountID": 1,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "initiatorsecret"
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

GetAccountEfficiency

Vous pouvez utiliser `GetAccountEfficiency` pour obtenir des statistiques d'efficacité concernant un compte de volume. Cette méthode ne renvoie des informations sur l'efficacité que pour le compte que vous fournissez en paramètre.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
identifiant de compte	Spécifie le compte de volume pour lequel les statistiques d'efficacité sont renvoyées.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
compression	Quantité d'espace économisé grâce à la compression des données pour tous les volumes du compte. Exprimé sous forme de ratio, où la valeur « 1 » signifie que les données ont été stockées sans compression.	flotter
déduplication	L'espace économisé en évitant la duplication des données pour tous les volumes du compte. Exprimé sous forme de ratio.	flotter
volumes manquants	Les volumes pour lesquels il a été impossible d'obtenir des données d'efficacité. Les volumes manquants peuvent être causés par un cycle de récupération des déchets (GC) datant de moins d'une heure, une perte temporaire de connectivité réseau ou des services redémarrés depuis le cycle GC.	tableau d'entiers
ThinProvisioning	Le rapport entre l'espace utilisé et l'espace alloué au stockage des données. Exprimé sous forme de ratio.	flotter
horodatage	Les dernières données d'efficacité ont été collectées après le nettoyage de la mémoire (GC), au format UTC+0.	Chaîne de date ISO 8601

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetAccountEfficiency",
   "params": {
     "accountID": 3
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result": {
       "compression": 2.020468042933262,
       "deduplication": 2.042488619119879,
       "missingVolumes": [],
       "thinProvisioning": 1.010087163391013,
       "timestamp": "2014-03-10T14:06:02Z"
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les comptes

Vous pouvez utiliser `ListAccounts` pour obtenir la liste complète des comptes locataires de stockage, avec prise en charge optionnelle de la pagination. Les comptes d'éléments permettent d'accéder aux volumes.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
inclure les conteneurs de stockage	Les conteneurs de stockage de volumes virtuels sont inclus par défaut dans la réponse. Pour exclure les conteneurs de stockage, définissez la valeur sur false.	booléen	true	Non
ID de compte de démarrage	Identifiant du compte initial à renvoyer. Si aucun compte n'existe avec cet identifiant de compte, le compte suivant dans l'ordre des identifiants de compte est utilisé comme début de la liste. Pour parcourir la liste, transmettez l'identifiant du dernier compte de la réponse précédente + 1.	entier	Aucune	Non
limite	Nombre maximal d'objets de compte à renvoyer.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
comptes	La liste des comptes.	comptetableau

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ListAccounts",
   "params": {
     "startAccountID"  : 0,
     "limit" : 1000
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "result" : {
    "accounts": [
    {
        "attributes": {},
        "username": "jamesw",
        "targetSecret": "168#5A757ru268)",
        "volumes": [],
        "enableChap": false,
        "status": "active",
        "accountID": 16,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "168#5A757ru268)"
    },
    {
        "attributes": {},
        "username": "jimmyd",
        "targetSecret": "targetsecret",
        "volumes": [],
        "enableChap": true,
        "status": "active",
        "accountID": 5,
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "initiatorSecret": "initiatorsecret"
    }
  ]
}
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier le compte

Vous pouvez utiliser le `ModifyAccount` méthode pour modifier un compte existant.

Lorsque vous verrouillez un compte, toutes les connexions existantes à partir de ce compte sont immédiatement interrompues. Lorsque vous modifiez les paramètres CHAP d'un compte, les connexions existantes restent actives et les nouveaux paramètres CHAP sont utilisés lors des connexions ou reconnexions ultérieures. Pour effacer les attributs d'un compte, spécifiez {} pour le paramètre attributes.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
identifiant de compte	Identifiant du compte à modifier.	entier	Aucune	Oui
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
activerChap	Indique si les informations d'identification du compte CHAP peuvent être utilisées par un initiateur pour accéder aux volumes.	booléen	Aucune	Non
initiateurSecret	Le secret CHAP à utiliser pour l'initiateur. Ce secret doit comporter entre 12 et 16 caractères et être impénétrable. Le secret CHAP de l'initiateur doit être unique et ne peut pas être identique au secret CHAP de la cible.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
statut	Statut du compte. Valeurs possibles : • actif : Le compte est actif et les connexions sont autorisées. • Compte verrouillé : les connexions sont bloquées et refusées.	chaîne	Aucune	Non
cible secrète	Le secret CHAP à utiliser pour la cible (authentification CHAP mutuelle). Ce secret doit comporter entre 12 et 16 caractères et être impénétrable. Le secret CHAP cible doit être unique et ne peut pas être identique au secret CHAP de l'initiateur.	chaîne	Aucune	Non
nom d'utilisateur	Permet de modifier le nom d'utilisateur associé au compte. (Doit comporter entre 1 et 64 caractères).	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
compte	Un objet contenant des informations sur le compte modifié.	compte

Exemple de demande

Les requêtes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant. Dans cet exemple, les attributs sont effacés en spécifiant {} pour chacun d'eux :

```
{
   "method": "ModifyAccount",
   "params": {
     "accountID"  : 25,
     "status"   : "locked",
     "attributes" : {}
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "account": {
        "storageContainerID": "abcdef01-1234-5678-90ab-cdef01234567",
        "username": "user1",
        "accountID": 1,
        "volumes": [
        ],
        "enableChap": true,
        "initiatorSecret": "txz123456q890",
        "attributes": {
        },
        "status": active",
        "targetSecret": "rxe123b567890"
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer le compte

Vous pouvez utiliser le `RemoveAccount` méthode pour supprimer un compte existant. Vous devez supprimer et purger tous les volumes associés au compte en utilisant `DeleteVolume` avant de pouvoir supprimer le compte. Si des volumes du compte sont toujours en attente de suppression, vous ne pouvez pas utiliser `RemoveAccount` supprimer le compte.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
identifiant de compte	L'identifiant du compte à supprimer.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "RemoveAccount",
   "params": {
     "accountID"  : 25
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Supprimer le volume

Méthodes de l'API d'administration

AjouterClusterAdmin

Vous pouvez utiliser le `AddClusterAdmin` Méthode pour ajouter un nouveau compte d'administrateur de cluster. Un administrateur de cluster peut gérer le cluster via l'API et les outils de gestion. Les administrateurs de cluster sont totalement distincts et sans lien avec les comptes locataires standard.

Chaque administrateur de cluster peut être limité à un sous-ensemble de l'API. Vous devriez utiliser plusieurs comptes d'administrateur de cluster pour différents utilisateurs et applications. Il est recommandé, par mesure de précaution, d'attribuer à chaque administrateur de cluster les autorisations minimales nécessaires ; cela réduit l'impact potentiel d'une compromission des identifiants.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
accéder	Contrôle les méthodes que l'administrateur du cluster peut utiliser.	tableau de chaînes	Aucune	Oui
accepterEula	Acceptez le contrat de licence utilisateur final. Définissez cette valeur sur « true » pour ajouter un compte d'administrateur de cluster au système. Si cette valeur est omise ou définie sur false, l'appel de méthode échoue.	booléen	Aucune	Oui
attributs	Liste de paires nom/valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
mot de passe	Mot de passe utilisé pour authentifier cet administrateur de cluster.	chaîne	Aucune	Oui
nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur unique pour cet administrateur de cluster. Doit comporter entre 1 et 1024 caractères.	chaîne	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type

clusterAdminID	ID d'administrateur de cluster pour le nouvel administrateur de cluster.	entier

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "AddClusterAdmin",
  "params": {
    "username": "joeadmin",
    "password": "68!5Aru268)$",
    "attributes": {},
    "acceptEula": true,
    "access": ["volumes", "reporting", "read"]
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id":1,
  "result" : {
    "clusterAdminID": 2
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Contrôle d'accès

GetClusterAdmin actuel

Vous pouvez utiliser le `GetCurrentClusterAdmin` méthode permettant de renvoyer des informations pour l'administrateur principal du cluster actuel. L'administrateur principal du cluster a été créé lors de la création du cluster.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Administrateur de cluster	Informations concernant l'administrateur du cluster.	Administrateur de cluster

Exemple de demande

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

```
{
"method": "GetCurrentClusterAdmin",
"id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
"id": 1,
"result": {
    "clusterAdmin":
        "access": [
           "administrator"
        ],
         "attributes": null,
         "authMethod": "Cluster"
         "clusterAdminID": 1,
         "username": "admin"
     }
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

10,0

GetLoginBanner

Vous pouvez utiliser le `GetLoginBanner` Méthode permettant d'obtenir la bannière des conditions d'utilisation actuellement active que les utilisateurs voient lorsqu'ils se connectent à l'interface web d'Element.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
bannière	Texte actuel de la bannière des conditions d'utilisation. Cette valeur peut contenir du texte même lorsque la bannière est désactivée.	chaîne
activé	Statut de la bannière des conditions d'utilisation. Valeurs possibles : • Vrai : La bannière des conditions d'utilisation s'affiche lors de la connexion à l'interface Web. • Faux : La bannière des conditions d'utilisation ne s'affiche pas lors de la connexion à l'interface Web.	booléen

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 3411,
  "method": "GetLoginBanner",
  "params": {}
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 3411,
  "result": {
    "loginBanner": {
      "banner": "Welcome to NetApp!",
      "enabled": false
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

10,0

ListClusterAdmins

Vous pouvez utiliser le `ListClusterAdmins` Méthode permettant de renvoyer la liste de tous les administrateurs du cluster.

Il peut exister plusieurs comptes d'administrateur de cluster avec différents niveaux d'autorisation. Il ne peut y avoir qu'un seul administrateur de cluster principal dans le système. L'administrateur principal du cluster est l'administrateur qui a été créé lors de la création du cluster. Des administrateurs LDAP peuvent également être créés lors de la configuration d'un système LDAP sur le cluster.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
afficher Caché	Affiche les utilisateurs administrateurs de cluster cachés, tels que l'administrateur SNMP.	booléen	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Administrateurs de cluster	Informations concernant tous les administrateurs de cluster et LDAP existants pour un cluster.	Administrateur de clustertableau

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ListClusterAdmins",
   "params": {},
    "showHidden": true
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
"id":1,
"result":{
  "clusterAdmins":[
     {
       "access":[
           "administrator"
       ],
       "attributes":null,
       "authMethod":"Cluster",
       "clusterAdminID":1,
       "username":"admin"
   },
   {
       "access":[
           "read",
           "administrator"
       ],
       "attributes":{
       },
       "authMethod":"Ldap",
       "clusterAdminID":7,
       "username":"john.smith"
   },
   {
       "access":[
           "read",
           "administrator"
       ],
       "attributes":{},
       "authMethod":"Ldap",
       "clusterAdminID":6,
       "username":"cn=admin1
jones,ou=ptusers,c=prodtest,dc=solidfire,dc=net"
       }
     ]
   }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier l’administrateur du cluster

Vous pouvez utiliser le `ModifyClusterAdmin` méthode pour modifier les paramètres d’un administrateur de cluster, d’un administrateur de cluster LDAP ou d’un administrateur de cluster fournisseur d’identité tiers (IdP). Vous ne pouvez pas modifier les accès du compte d’administrateur du cluster.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d’entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
accéder	Contrôle les méthodes que cet administrateur de cluster peut utiliser.	tableau de chaînes	Aucune	Non
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
clusterAdminID	ClusterAdminID à modifier par l’administrateur du cluster, l’administrateur du cluster LDAP ou l’administrateur du cluster IdP.	entier	Aucune	Oui
mot de passe	Mot de passe utilisé pour authentifier cet administrateur de cluster. Ce paramètre ne s’applique pas à un administrateur de cluster LDAP ou IdP.	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ModifyClusterAdmin",
   "params": {
     "clusterAdminID"  : 2,
     "password"   : "7925Brc429a"
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Contrôle d'accès

Supprimer l'administrateur du cluster

Vous pouvez utiliser le `RemoveClusterAdmin` méthode pour supprimer un administrateur de cluster, un administrateur de cluster LDAP ou un administrateur de cluster fournisseur d'identité (IdP) tiers. Vous ne pouvez pas supprimer le compte d'administrateur de cluster « admin ».

Paramètre

Lorsqu'un administrateur de cluster IdP est supprimé et que des sessions authentifiées sont associées à un fournisseur d'identité tiers (IdP), ces sessions seront soit déconnectées, soit elles subiront une perte de droits d'accès au sein de leur session actuelle. La perte des droits d'accès dépendra de la correspondance entre l'administrateur du cluster IdP supprimé et l'un des multiples administrateurs de cluster IdP figurant dans les attributs SAML d'un utilisateur donné. L'ensemble restant d'administrateurs de cluster IdP correspondants entraîne un ensemble réduit de droits d'accès agrégés. Les autres types d'utilisateurs administrateurs de cluster sont déconnectés lorsque leurs administrateurs de cluster sont supprimés.

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
clusterAdminID	Identifiant ClusterAdminID à supprimer par l'administrateur du cluster.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "RemoveClusterAdmin",
   "params": {
     "clusterAdminID"  : 2
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Définir la bannière de connexion

Vous pouvez utiliser le `SetLoginBanner` Méthode permettant de configurer la bannière des conditions d'utilisation que les utilisateurs voient lorsqu'ils se connectent à l'interface web d'Element.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
bannière	Texte souhaité pour la bannière des conditions d'utilisation. La longueur maximale autorisée est de 4 096 caractères.	chaîne	Aucune	Non
activé	Statut de la bannière des conditions d'utilisation. Valeurs possibles : • `true`La bannière des conditions d'utilisation s'affiche lors de la connexion à l'interface web. • `false`La bannière des conditions d'utilisation ne s'affiche pas lors de la connexion à l'interface web.	booléen	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
bannière	Texte actuel de la bannière des conditions d'utilisation. Cette valeur peut contenir du texte même lorsque la bannière est désactivée.	chaîne

Nom	Description	Type
activé	Statut de la bannière des conditions d'utilisation. Valeurs possibles : • Vrai : La bannière des conditions d'utilisation s'affiche lors de la connexion à l'interface Web. • Faux : La bannière des conditions d'utilisation ne s'affiche pas lors de la connexion à l'interface Web.	booléen

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 3920,
  "method": "SetLoginBanner",
  "params": {
    "banner": "Welcome to NetApp!",
    "enabled": true
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 3920,
  "result": {
    "loginBanner": {
      "banner": "Welcome to NetApp!",
      "enabled": true
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

10,0

Méthodes d’API de cluster

Ajouter des nœuds

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

Lorsqu’un nœud non configuré démarre pour la première fois, vous êtes invité à le configurer. Une fois le nœud configuré, il est enregistré comme « nœud en attente » auprès du cluster. Les clusters de stockage exécutant le logiciel Element créent automatiquement une image d’un nœud à partir de la version présente sur le cluster. Lorsque vous ajoutez un nœud en attente, la réponse de la méthode inclut une valeur asyncHandle que vous pouvez utiliser avec le `GetAsyncResult` méthode pour interroger l’état du processus d’imagerie automatique.

Le processus d’ajout d’un nœud Fibre Channel est identique à celui d’ajout de nœuds de stockage Element iSCSI à un cluster. Les nœuds Fibre Channel sont enregistrés dans le système avec un NodeID. Lorsqu’elles deviennent accessibles, elles sont placées dans un statut de « nœud en attente ». Le `ListAllNodes` Cette méthode renverra l’identifiant de nœud en attente (pendingNodeID) pour les nœuds iSCSI ainsi que pour tous les nœuds Fibre Channel disponibles pour être ajoutés au cluster.

Lorsque vous ajoutez un nœud à un cluster que vous avez configuré pour la mise en réseau virtuelle, le système a besoin d’un nombre suffisant d’adresses IP de stockage virtuel pour allouer une adresse IP virtuelle au nouveau nœud. S’il n’y a pas d’adresses IP virtuelles disponibles pour le nouveau nœud, `AddNode` L’opération a échoué. Utilisez le `ModifyVirtualNetwork` Méthode pour ajouter des adresses IP de stockage supplémentaires à votre réseau virtuel.

Une fois un nœud ajouté, tous les disques présents sur ce nœud deviennent disponibles et vous pouvez les ajouter à l’aide de l’interface d’administration. `AddDrives` méthode pour augmenter la capacité de stockage du cluster.

> Il peut s’écouler plusieurs secondes après l’ajout d’un nouveau nœud avant qu’il ne démarre et que ses disques ne soient enregistrés comme disponibles.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d’entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
autoInstall	Si cette option est activée, une restauration de l'image d'usine (RTFI) sera effectuée sur le nœud lors de son ajout. Le comportement par défaut consiste à effectuer une analyse en temps réel (RTFI). Si le `cEnableAutoInstall` La constante de cluster est fausse, elle est prioritaire sur ce paramètre. Si une mise à niveau est en cours, le processus RTFI n'aura pas lieu, quelle que soit la valeur de ce paramètre.	booléen	Aucune	Non
nœuds en attente	Identifiants de nœuds en attente pour les nœuds à ajouter. Vous pouvez lister tous les nœuds en attente à l'aide de la méthode ListPendingNodes.	tableau d'entiers	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
autoInstall	Indique si les nœuds ajoutés sont ou non réintégrés à l'image d'usine.	booléen

nœuds	Un tableau d'objets associant l'ancien « pendingNodeID » à l'« nodeID ». Lorsque vous ajoutez un nœud en attente exécutant une version logicielle incompatible, ce tableau inclut une valeur asyncHandle que vous pouvez utiliser avec la méthode GetAsyncResult pour interroger l'état du processus d'imagerie automatique.	tableau d'objets JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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"
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- Ajouter des lecteurs
- GetAsyncResult
- Lister tous les nœuds
- Modifier le réseau virtuel

Effacer les défauts de cluster

Vous pouvez utiliser le `ClearClusterFaults` méthode permettant d'effacer les informations relatives aux défauts actuels et à ceux détectés précédemment. Les défauts, qu'ils soient résolus ou non, peuvent être effacés.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
types de défauts	Détermine les types de défauts à éliminer. Valeurs possibles : • actuel: Pannes actuellement détectées et non résolues. • résolus : défauts qui avaient été précédemment détectés et résolus. • Tous : défauts actuels et résolus. L'état du défaut peut être déterminé par le champ « `resolved` » de l'objet défaut.	chaîne	résolu	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes 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" : {}
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Préférence de création d'interface de cluster

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

Paramètres

Cette méthode possède 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	La valeur de la préférence d'interface du cluster.	chaîne	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

11,0

Préférence de suppression d'interface de cluster

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

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

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

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes 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": {}
}
```

Nouveautés depuis la version

11,0

Désactiver la fonctionnalité

Vous pouvez utiliser le `DisableFeature` méthode pour désactiver la `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` fonctionnalité. `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` est désactivé par défaut.

> Si vous essayez de désactiver une autre fonctionnalité, telle que VVols, le message d'erreur suivant s'affiche :
>
> ```
> {"error":{"code":500,"message":"VolumeLoadBalanceOnActualIOPS is
> the only feature that can be
> disabled","name":"xAPINotPermitted"},"id":null}
> ```

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant.

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
fonctionnalité	Désactiver une fonctionnalité de cluster. Valeur possible : • `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`Désactiver l'équilibrage des tranches sur les IOPS réelles plutôt que sur les IOPS minimales.	chaîne	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "DisableFeature",
    "params": {
        "feature" : "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS"
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

12,8

Activer la fonctionnalité

Vous pouvez utiliser le `EnableFeature` méthode permettant d'activer les fonctionnalités de cluster telles que les VVols, désactivées par défaut.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant.

> Pour les systèmes exécutant le logiciel Element 11.x, l'activation des volumes virtuels avant ou après la configuration de la surveillance du domaine de protection fait que la fonctionnalité des domaines de protection du cluster ne fonctionne qu'au niveau du nœud.

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
fonctionnalité	Activer la fonctionnalité de cluster. Valeurs possibles : • `fips`Activer le chiffrement certifié FIPS 140-2 pour les communications HTTPS. • `FipsDrives`: Activer la prise en charge des disques FIPS 140-2 pour le cluster de stockage. • `SnapMirror`Activez la fonctionnalité de cluster de réplication SnapMirror . • `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`: Activer l'équilibrage des tranches sur les IOPS réelles plutôt que sur les IOPS minimales. Disponible à partir d'Element 12.8. • `vvols`Activez la fonction de cluster VVols du logiciel Element.	chaîne	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir la capacité du cluster

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

Calculs d'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 aux suivants.

- Facteur d'approvisionnement fin = (blocs non nuls + blocs nuls) / blocs non nuls
- Facteur de déduplication = (blocs non nuls + blocs non nuls de l'instantané) / blocs uniques
- Facteur de compression = (blocs uniques * 4096) / (espace utilisé par les blocs uniques * 0,93)

calcul du taux d'efficacité global

Utilisez l'équation suivante pour calculer l'efficacité globale du cluster à partir des résultats des calculs d'efficacité de l'allocation fine, de la déduplication et de la compression.

- Facteur d'efficacité = Facteur d'approvisionnement fin * Facteur de déduplication * Facteur de compression

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
capacité du cluster	Mesures de capacité pour le cluster de stockage.	capacité du cluster

Exemple de demande

Les requêtes 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
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Seuil complet du cluster

Vous pouvez utiliser le `GetClusterFullThreshold` méthode pour visualiser les étapes définies pour les niveaux de remplissage des clusters. Cette méthode renvoie toutes les métriques de remplissage du cluster.

> Lorsqu'un cluster atteint le stade d'erreur de remplissage du cluster de blocs, les IOPS maximales sur tous les volumes sont réduites linéairement aux IOPS minimales du volume à mesure que le cluster approche du stade critique. Cela permet d'éviter que le cluster n'atteigne le stade critique de saturation du cluster de blocs.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
blocPlein	Le niveau de remplissage actuel des blocs du cluster. • étape1Heureux : Aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état **Sain** dans l'interface utilisateur web. • stage2Aware : Aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état **Sain** dans l'interface utilisateur web. • stage3Low : Votre système ne peut pas assurer une protection redondante des données contre deux défaillances de nœuds 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 inférieure de 3 % à l'état d'erreur). • Étape 4Critique : Le système n'est pas capable d'assurer une protection redondante des données en cas de défaillance d'un seul nœud. Il est impossible de créer de nouveaux volumes ou clones. Correspond à l'état **Erreur** dans l'interface utilisateur de l'élément. • étape5CompletelyConsommé : Entièrement consommé. Le cluster est en lecture seule et les connexions iSCSI sont maintenues, mais toutes les écritures sont suspendues. Correspond à l'état **Critique** dans l'interface utilisateur de l'élément.	chaîne
plénitude	Reflète le niveau de remplissage le plus élevé entre « blockFullness » et « metadataFullness ».	chaîne

Nom	Description	Type
maxMetadataOverProvisionFactor	Une valeur représentative du nombre de fois où l'espace de métadonnées peut être surdimensionné par rapport à la quantité d'espace disponible. Par exemple, s'il y avait suffisamment d'espace de métadonnées pour stocker 100 Tio de volumes et que ce nombre était fixé à 5, alors des volumes d'une valeur de 500 Tio pourraient être créés.	entier

Nom	Description	Type
métadonnées complètes	Le niveau actuel de complétude des métadonnées du cluster. • étape1Heureux : Aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état **Sain** dans l'interface utilisateur web. • stage2Aware : Aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état **Sain** dans l'interface utilisateur web. • stage3Low : Votre système ne peut pas assurer une protection redondante des données contre deux défaillances de nœuds 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 inférieure de 3 % à l'état d'erreur). • Étape 4Critique : Le système n'est pas capable d'assurer une protection redondante des données en cas de défaillance d'un seul nœud. Il est impossible de créer de nouveaux volumes ou clones. Correspond à l'état **Erreur** dans l'interface utilisateur de l'élément. • étape5CompletelyConsommé : Entièrement consommé. Le cluster est en lecture seule et les connexions iSCSI sont maintenues, 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 cette valeur.	entier

Nom	Description	Type
stage2AwareThreshold	État de conscience. La valeur définie pour le niveau de seuil du cluster de l'étape 2.	entier
stage2BlockThresholdBytes	Le nombre d'octets utilisés par le cluster à partir duquel une condition de niveau 2 sera atteinte.	entier
stage2MetadataThresholdBytes	Le nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 2 sera atteinte.	
stage3BlockThresholdBytes	Le nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de saturation de niveau 3 sera atteinte.	entier
stage3BlockThresholdPercent	Le pourcentage défini pour l'étape 3. À ce pourcentage de remplissage, un avertissement est publié dans le journal des alertes.	entier
stage3LowThreshold	Condition d'erreur. Le seuil à partir duquel une alerte système est créée en raison d'une faible capacité sur un cluster.	entier
stage3MetadataThresholdBytes	Le nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 3 sera atteinte.	entier
stage3MetadataThresholdPercent	Valeur en pourcentage définie pour l'étape 3 de complétude des métadonnées. À ce pourcentage de remplissage, un avertissement sera publié dans le journal des alertes.	entier
stage4BlockThresholdBytes	Le nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de saturation de niveau 4 sera atteinte.	entier

Nom	Description	Type
stage4CriticalThreshold	Condition d'erreur. Le seuil à partir duquel une alerte système est créée pour signaler une capacité critique faible sur un cluster.	entier
stage4MetadataThresholdBytes	Le nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 4 sera atteinte.	entier
stage5BlockThresholdBytes	Le nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 5 sera atteinte.	entier
stage5MetadataThresholdBytes	Le nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 5 sera atteinte.	entier
sommeTotaleClusterBytes	La capacité physique du cluster, mesurée en octets.	entier
sommeTotaleMétadonnéesClusterOctets	L'espace total pouvant être utilisé pour stocker les métadonnées.	entier
somme des octets utilisés par le cluster	Le nombre d'octets de stockage utilisés sur le cluster.	entier
sommeUsedMetadataClusterBytes	L'espace utilisé sur les disques de volume pour stocker les métadonnées.	entier

Exemple de demande

Les requêtes 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
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Seuil complet de modification du cluster

GetClusterHardwareInfo

Vous pouvez utiliser le `GetClusterHardwareInfo` méthode permettant de récupérer l'état et les informations matérielles de tous les nœuds Fibre Channel, nœuds iSCSI et disques du cluster. Cela inclut généralement les fabricants, les fournisseurs, les versions et autres informations d'identification matérielle associées.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
taper	N'incluez dans votre réponse qu'un seul des types d'informations matérielles suivants. Valeurs possibles : • lecteurs : Les listes ne font que générer des informations dans la réponse. • nœuds : Indique uniquement les informations relatives aux nœuds dans la réponse. • all : Inclut les informations relatives aux lecteurs et aux nœuds dans la réponse. Si ce paramètre est omis, le type « tous » est supposé.	chaîne	tous	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Informations matérielles du cluster	Informations matérielles pour tous les nœuds et disques du cluster. Chaque objet de cette sortie est étiqueté avec l'identifiant du nœud donné.	Informations matérielles

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetClusterHardwareInfo",
    "params": {
        "type": "all"
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

GetClusterHardwareInfo

Obtenir les informations du cluster

Vous pouvez utiliser le `GetClusterInfo` méthode permettant de renvoyer des informations de configuration sur le cluster.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
clusterInfo	Informations sur le cluster.	clusterInfo

Exemple de demande

Les requêtes 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": null,
    "result": {
        "clusterInfo": {
            "attributes": {},
            "defaultProtectionScheme": "doubleHelix",
            "enabledProtectionSchemes": [
                "doubleHelix"
            ],
            "encryptionAtRestState": "disabled",
            "ensemble": [
                "10.10.10.32",
                "10.10.10.33",
                "10.10.10.34",
                "10.10.10.35",
                "10.10.10.36"
            ],
            "mvip": "10.10.11.225",
            "mvipInterface": "Bond1G",
            "mvipNodeID": 1,
            "mvipVlanTag": "0",
            "name": "ClusterName",
            "repCount": 2,
            "softwareEncryptionAtRestState": "disabled",
            "supportedProtectionSchemes": [
                "doubleHelix"
            ],
            "svip": "10.10.10.111",
            "svipInterface": "Bond10G",
            "svipNodeID": 1,
            "svipVlanTag": "0",
            "uniqueID": "ahf7",
            "uuid": "bcfd04b6-9151-4b3a-a6fa-bca22dd145cd",
            "volumeLoadBalanceOnActualIopsState": "enabled"
        }
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Préférence GetClusterInterface

Le `GetClusterInterfacePreference` Cette méthode permet aux systèmes intégrés à des clusters de stockage exécutant le logiciel Element d'obtenir des informations sur une préférence d'interface de cluster existante. Cette méthode est réservée à un usage interne.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

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

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
préférence	Le nom et la valeur de la préférence d'interface de cluster demandée.	objet JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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"
        }
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,0

GetClusterMasterNodeID

Vous pouvez utiliser le `GetClusterMasterNodeID` méthode pour récupérer l'ID du nœud qui effectue les tâches d'administration à l'échelle du cluster et détient l'adresse IP virtuelle de stockage (SVIP) et l'adresse IP virtuelle de gestion (MVIP).

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

Les requêtes 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
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir les statistiques du cluster

Vous pouvez utiliser le `GetClusterStats` méthode pour récupérer des mesures d'activité de haut niveau pour le cluster. Les valeurs renvoyées sont cumulatives depuis la création du cluster.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
statistiques du cluster	Informations sur les activités du cluster.	statistiques du cluster

Exemple de demande

Les requêtes 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
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

GetClusterVersionInfo

Vous pouvez utiliser le `GetClusterVersionInfo` méthode permettant de récupérer des informations sur la version du logiciel Element exécutée sur chaque nœud du cluster. Cette méthode renvoie également des informations sur les nœuds qui sont actuellement en cours de mise à niveau logicielle.

membres de l’objet d’informations sur la version du cluster

Cette méthode possède les membres d’objet suivants :

Nom	Description	Type
ID du nœud	ID du nœud.	entier
révision interne du nœud	Version logicielle interne du nœud.	chaîne
version du nœud	Version logicielle du nœud.	chaîne

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d’entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
version de l’API du cluster	Version actuelle de l’API sur le cluster.	chaîne
version du cluster	Version du logiciel Element actuellement exécutée sur le cluster.	chaîne
Informations sur la version du cluster	Liste des nœuds du cluster avec les informations de version pour chaque nœud.	tableau d’objets JSON
version du cluster en attente	Si elle est présente, il s’agit de la version vers laquelle le logiciel du cluster est actuellement mis à niveau ou rétabli.	chaîne

Nom	Description	Type
Informations sur la version du logiciel	État d'une mise à niveau. Membres de l'objet : • version actuelle : La version logicielle actuelle sur un nœud. • nodeID : ID du nœud en cours de mise à niveau de currentVersion à pendingVersion. Ce champ est égal à 0 (zéro) si aucune mise à niveau n'est en cours. • packageName : Nom du package logiciel en cours d'installation. • pendingVersion : La version du logiciel en cours d'installation. • startTime : Date et heure de début de l'installation, au format UTC+0.	objet JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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": ""
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir le statut de la fonctionnalité

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

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
fonctionnalité	L'état d'une fonctionnalité de cluster. Si aucune valeur n'est fournie, le système renvoie l'état de toutes les fonctionnalités. Valeurs possibles : • `Vvols`: Récupérer l'état de la fonctionnalité de cluster VVols. • `SnapMirror`: Récupérer l'état de la fonctionnalité de cluster de réplication SnapMirror . • `Fips`: Récupérer l'état de la fonction de chiffrement FIPS 140-2 pour la communication HTTPS. • `FipsDrives`: Récupérer l'état de la fonction de chiffrement de lecteur FIPS 140-2. • `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS`: Récupérer l'état de l'équilibrage de la tranche sur la base des IOPS réelles plutôt que sur la fonctionnalité IOPS minimales. Disponible à partir d'Element 12.8.	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
caractéristiques	Un tableau d'objets de fonctionnalités indiquant le nom de la fonctionnalité et son statut. Membres de l'objet : • fonctionnalité : (chaîne de caractères) Le nom de la fonctionnalité. • activé : (booléen) Indique si la fonctionnalité est activée ou non.	tableau d'objets JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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"
            },
            {
                "enabled": true,
                "feature": "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS"
            }
        ]
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir les informations de session de connexion

Vous pouvez utiliser le `GetLoginSessionInfo` méthode permettant de renvoyer la période de validité d'une session d'authentification de connexion pour les deux shells de connexion et l'interface utilisateur textuelle.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Informations de session de connexion	Un objet contenant la période d'expiration de l'authentification. Objets possibles renvoyés : • temps mort: Durée, en minutes, après laquelle cette session expirera. Formaté en H:mm:ss. Par exemple : 1:30:00, 20:00, 5:00. Tous les zéros non significatifs et les deux-points sont supprimés, quel que soit le format de saisie du délai d'expiration.	objet JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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"
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

GetNodeHardwareInfo

Vous pouvez utiliser le `GetNodeHardwareInfo` Méthode permettant de renvoyer toutes les informations matérielles et l'état du nœud spécifié. Cela inclut généralement les fabricants, les fournisseurs, les versions et autres informations d'identification matérielle associées.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du nœud	L'identifiant du nœud pour lequel des informations matérielles sont demandées. Des informations concernant un nœud Fibre Channel sont renvoyées si un nœud Fibre Channel est spécifié.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

GetNodeHardwareInfo (sortie pour les nœuds Fibre Channel)

GetNodeHardwareInfo (sortie pour iSCSI)

GetNodeStats

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

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

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

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

Les requêtes 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": 1579657943924,
       "cBytesOut": 1683056745816,
       "count": 119529,
       "cpu": 0,
       "cpuTotal": 56289,
       "mBytesIn": 475476878,
       "mBytesOut": 269270423,
       "networkUtilizationCluster": 0,
       "networkUtilizationStorage": 0,
       "nodeHeat": {
         "primaryTotalHeat": 0.00098,
         "recentPrimaryTotalHeat": 0.00099,
         "recentTotalHeat": 0.00099,
         "totalHeat": 0.00098
       },
       "readLatencyUSecTotal": 10125300382,
       "readOps": 15640075,
       "sBytesIn": 1579657943924,
       "sBytesOut": 1683056745816,
       "ssLoadHistogram": {
         "Bucket0": 4873,
         "Bucket1To19": 6301620,
         "Bucket20To39": 396452,
         "Bucket40To59": 142,
         "Bucket60To79": 0,
         "Bucket80To100": 0
       },
       "timestamp": "2024-03-04T20:13:22.105428Z",
       "usedMemory": 106335510528,
       "writeLatencyUSecTotal": 7314512535,
       "writeOps": 59154830
     }
   }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les nœuds actifs

Vous pouvez utiliser le `ListActiveNodes` Méthode permettant de renvoyer la liste des nœuds actuellement actifs dans le cluster.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
nœuds	Liste des nœuds actifs du cluster.	nœudtableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Lister les nœuds actifs

Lister tous les nœuds

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

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
nœuds	Liste des objets décrivant les nœuds actifs du cluster.	nœud
nœuds actifs en attente	Liste des objets décrivant les nœuds actifs en attente pour le cluster.	en attenteNœudActiftableau
nœuds en attente	Liste des objets décrivant les nœuds en attente pour le cluster.	nœud en attentetableau

Exemple de demande

Les requêtes 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": []
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

ListClusterFaults

Vous pouvez utiliser le `ListClusterFaults` méthode permettant de lister les informations relatives aux défauts détectés sur le cluster. Cette méthode permet de lister à la fois les pannes actuelles et celles qui ont été résolues. Le système met en cache les

erreurs toutes les 30 secondes.

Paramètres

Cette méthode possède 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 : • true • FAUX	booléen	Aucune	Non
types de défauts	Détermine les types de défauts renvoyés. Valeurs possibles : • Actuel : Liste des pannes actives et non résolues. • résolu : Liste des défauts précédemment détectés et résolus. • Tous : Liste des défauts actuels et résolus. Vous pouvez consulter l'état de la panne dans le membre « `resolved` » de l'objet panne.	chaîne	tous	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
défauts	Un objet décrivant les défauts du cluster demandés.	faute

Exemple de demande

Les requêtes 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": [
      {
        "blocksUpgrade": false,
        "clusterFaultID": 3,
        "code": "driveAvailable",
        "data": null,
        "date": "2024-04-03T22:22:56.660275Z",
        "details": "Node ID 1 has 6 available drive(s).",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "externalSource": "",
        "networkInterface": "",
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 1,
        "resolved": true,
        "resolvedDate": "2024-04-03T22:24:54.598693Z",
        "serviceID": 0,
        "severity": "warning",
        "type": "drive"
      },
      {
        "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"
      }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Préférences d'interface ListCluster

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

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

Les requêtes 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"
            }
        ]
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,0

ListEvents

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

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du lecteur	Indique que seuls les événements associés à cet ID de lecteur seront renvoyés.	entier	0	Non
endEventID	Identifie la fin d'une plage d'identifiants d'événements à renvoyer.	entier	(illimité)	Non
fin de la publication	Indique que seuls les événements publiés avant cette heure seront renvoyés.	chaîne	0	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
fin du rapport	Indique que seuls les événements signalés avant cette heure seront renvoyés.	chaîne	0	Non
type d'événement	Spécifie le type d'événements à renvoyer. Voirévénement pour les types d'événements possibles.	chaîne	0	Non
maxEvents	Spécifie le nombre maximal d'événements à renvoyer.	entier	(illimité)	Non
ID du nœud	Indique que seuls les événements ayant cet ID de nœud seront renvoyés.	entier		
serviceID	Indique que seuls les événements associés à cet ID de service seront renvoyés.			
ID d'événement de démarrage	Identifie le début d'une série d'événements à venir.	entier	0	Non
heure de début de publication	Indique que seuls les événements publiés après cette heure seront renvoyés.	chaîne	0	Non
heure de début du rapport	Indique que seuls les événements signalés après cette heure seront renvoyés.	chaîne	0	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
événements	Liste des événements.	événementtableau

Exemple de demande

Les requêtes 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"
         }
      ]
   }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

ListNodeStats

Vous pouvez utiliser le `ListNodeStats` méthode permettant de visualiser les mesures d'activité de haut niveau pour tous les nœuds de stockage d'un cluster de stockage.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
statistiques des nœuds	Informations sur l'activité du nœud de stockage.	statistiques des nœuds

Exemple de demande

Les requêtes 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": 223022159806,
           "cBytesOut": 206324217921,
           "count": 17274,
           "cpu": 0,
           "cpuTotal": 9796,
           "mBytesIn": 608219007,
           "mBytesOut": 3487659798,
           "networkUtilizationCluster": 0,
           "networkUtilizationStorage": 0,
           "nodeHeat": {
             "primaryTotalHeat": 0.00028,
             "recentPrimaryTotalHeat": 0.0,
             "recentTotalHeat": 0.00097,
             "totalHeat": 0.00138
           },
           "nodeID": 1,
           "readLatencyUSecTotal": 8964,
           "readOps": 29544,
           "sBytesIn": 223022159806,
           "sBytesOut": 206324217921,
           "ssLoadHistogram": {
             "Bucket0": 5083,
             "Bucket1To19": 5637426,
             "Bucket20To39": 19389,
             "Bucket40To59": 156,
             "Bucket60To79": 0,
             "Bucket80To100": 0
           },
           "timestamp": "2024-02-27T18:21:26.183659Z",
           "usedMemory": 104828780544,
           "writeLatencyUSecTotal": 271773335,
           "writeOps": 23898
         }
       ]
     }
 }
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Liste des sessions ISCSI

Vous pouvez utiliser le `ListISCSISessions` Méthode permettant de lister les informations de connexion iSCSI pour les volumes du cluster.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
séances	Informations relatives à chaque session iSCSI.	session

Exemple de demande

Les requêtes 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",
        "authentication": {
            "authMethod": "CHAP",
            "chapAlgorithm": "SHA3_256",
            "chapUsername": "iqn.1994-05.com."redhat:1cf11f3eed3",
            "direction": "two-way"
        },
        "createTime": "2022-10-03T22:02:49.121723Z",
        "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
      }
     ...
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

ListServices

Vous pouvez utiliser le `ListServices` Méthode permettant de lister les informations de service pour les nœuds, les disques, les logiciels en cours d'exécution et les autres services exécutés sur le cluster.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
services	Services exécutés sur les disques et les nœuds.	objet JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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"
            }
        }
    ]
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

ListPendingNodes

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

adresses de gestion IPv4 et IPv6

Noter que `ListPendingNodes` ne répertorie pas les nœuds en attente qui ont 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 une adresse IP virtuelle minimale (MVIP) IPv6 et une adresse IP virtuelle minimale (MIP) IPv4, `ListPendingNodes` Le nœud ne sera pas inclus dans le résultat.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
nœuds en attente	Liste des nœuds en attente dans le cluster.	nœud en attentetableau

Exemple de demande

Les requêtes 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": "Bond1G",
        "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"
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Ajouter des nœuds

Liste des nœuds actifs en attente

Vous pouvez utiliser le `ListPendingActiveNodes` méthode permettant de lister les nœuds du cluster qui se trouvent dans l'état PendingActive, entre les états en attente et actif. Les nœuds dans cet état sont réinitialisés à l'image d'usine.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
nœuds actifs en attente	Liste des objets détaillant les informations relatives à tous les nœuds PendingActive du système.	en attenteNœudActiftableau

Exemple de demande

Les requêtes 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: "5rPHP3lTAO",
      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"
    }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Seuil complet de modification du cluster

Vous pouvez utiliser le `ModifyClusterFullThreshold` méthode permettant de modifier le niveau auquel le système génère un événement lorsque le cluster de stockage approche d'un certain taux d'utilisation de sa capacité. Vous pouvez utiliser le paramètre de seuil pour indiquer la quantité acceptable de stockage bloc utilisé avant que le système ne génère un avertissement.

Par exemple, si vous souhaitez être alerté lorsque le système atteint 3 % en dessous du niveau d'utilisation du stockage par blocs « Erreur », saisissez 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 possède les paramètres d'entrée suivants :

Vous devez sélectionner au moins un paramètre.

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
maxMetadataOverProvisionFactor	Une valeur représentative du nombre de fois où l'espace de métadonnées peut être surdimensionné par rapport à la quantité d'espace disponible. Par exemple, s'il y avait suffisamment d'espace de métadonnées pour stocker 100 Tio de volumes et que ce nombre était fixé à 5, alors des volumes d'une valeur de 500 Tio pourraient être créés.	entier	5	Non
stage2AwareThreshold	Le nombre de nœuds de capacité restant dans le cluster avant que le système ne déclenche une notification de capacité.	entier	Aucune	Non
stage3BlockThresholdPercent	Le pourcentage d'utilisation du stockage par blocs inférieur au seuil « Erreur » qui provoque le déclenchement d'une alerte « Avertissement » du cluster par le système.	entier	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
stage3MetadataThresholdPercent	Le pourcentage d'utilisation du stockage des métadonnées en dessous du seuil « `Erreur` qui provoque le déclenchement d'une alerte « Avertissement » du cluster par le système.	entier	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type

blocPlein	Le niveau de remplissage actuel des blocs du cluster. • étape1Heureux : Aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état **Sain** dans l'interface utilisateur web. • stage2Aware : Aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état **Sain** dans l'interface utilisateur web. • stage3Low : Votre système ne peut pas assurer une protection redondante des données contre deux défaillances de nœuds 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 inférieure de 3 % à l'état d'erreur). • Étape 4Critique : Le système n'est pas capable d'assurer une protection redondante des données en cas de défaillance d'un seul nœud. Il est impossible de créer de nouveaux volumes ou clones. Correspond à l'état **Erreur** dans l'interface utilisateur de l'élément. • étape5CompletelyConsommé : Entièrement consommé. Le cluster est en lecture seule et les connexions iSCSI sont maintenues, mais toutes les écritures sont suspendues. Correspond à l'état **Critique** dans l'interface utilisateur de l'élément.	chaîne
plénitude	Reflète le niveau de remplissage le plus élevé entre « blockFullness » et « metadataFullness ».	chaîne

maxMetadataOverProvisionFactor	Une valeur représentative du nombre de fois où l'espace de métadonnées peut être surdimensionné par rapport à la quantité d'espace disponible. Par exemple, s'il y avait suffisamment d'espace de métadonnées pour stocker 100 Tio de volumes et que ce nombre était fixé à 5, alors des volumes d'une valeur de 500 Tio pourraient être créés.	entier

métadonnées complètes	Le niveau actuel de complétude des métadonnées du cluster. • étape1Heureux : Aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état **Sain** dans l'interface utilisateur web. • stage2Aware : Aucune alerte ni condition d'erreur. Correspond à l'état **Sain** dans l'interface utilisateur web. • stage3Low : Votre système ne peut pas assurer une protection redondante des données contre deux défaillances de nœuds 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 inférieure de 3 % à l'état d'erreur). • Étape 4Critique : Le système n'est pas capable d'assurer une protection redondante des données en cas de défaillance d'un seul nœud. Il est impossible de créer de nouveaux volumes ou clones. Correspond à l'état **Erreur** dans l'interface utilisateur de l'élément. • étape5CompletelyConsommé : Entièrement consommé. Le cluster est en lecture seule et les connexions iSCSI sont maintenues, 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 le taux d'utilisation de la tranche réservée est supérieur à la valeur sliceReserveUsedThresholdPct renvoyée.	entier

stage2AwareThreshold	État de conscience. La valeur définie pour le niveau de seuil du cluster « Étape 2 ».	entier
stage2BlockThresholdBytes	Le nombre d'octets utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 2 sera atteinte.	entier
stage2MetadataThresholdBytes	Le nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 2 sera atteinte.	
stage3BlockThresholdBytes	Le nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de saturation de niveau 3 sera atteinte.	entier
stage3BlockThresholdPercent	Le pourcentage défini pour l'étape 3. À ce pourcentage de remplissage, un avertissement est publié dans le journal des alertes.	entier
stage3LowThreshold	Condition d'erreur. Le seuil à partir duquel une alerte système est créée en raison d'une faible capacité sur un cluster.	entier
stage3MetadataThresholdBytes	Le nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 3 sera atteinte.	
stage4BlockThresholdBytes	Le nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de saturation de niveau 4 sera atteinte.	entier
stage4CriticalThreshold	Condition d'erreur. Le seuil à partir duquel une alerte système est créée pour signaler une capacité critique faible sur un cluster.	entier

stage4MetadataThresholdBytes	Le nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 4 sera atteinte.	
stage5BlockThresholdBytes	Le nombre d'octets de stockage utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 5 sera atteinte.	entier
stage5MetadataThresholdBytes	Le nombre d'octets de métadonnées utilisés par le cluster à partir duquel une condition de remplissage de niveau 5 sera atteinte.	
sommeTotaleClusterBytes	La capacité physique du cluster, mesurée en octets.	entier
sommeTotaleMétadonnéesClusterOctets	L'espace total pouvant être utilisé pour stocker les métadonnées.	entier
somme des octets utilisés par le cluster	Le nombre d'octets de stockage utilisés sur le cluster.	entier
sommeUsedMetadataClusterBytes	L'espace utilisé sur les disques de volume pour stocker les métadonnées.	entier

Exemple de demande

Les requêtes 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
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Préférence de modification de l'interface du cluster

Le `ModifyClusterInterfacePreference` Cette méthode permet aux systèmes intégrés à des clusters de stockage exécutant le logiciel Element de modifier une préférence d'interface de cluster existante. Cette méthode est réservée à un usage interne.

Paramètres

Cette méthode possède 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	La nouvelle valeur de la préférence d'interface du cluster.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes 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": {}
}
```

Nouveautés depuis la version

11,0

Supprimer les nœuds

Vous pouvez utiliser `RemoveNodes` supprimer un ou plusieurs nœuds qui ne devraient plus faire partie du cluster.

Avant de supprimer un nœud, vous devez retirer 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 hors du nœud. Une fois un nœud supprimé, il s'enregistre comme nœud en attente. Vous pouvez ajouter à nouveau le nœud ou le désactiver (la désactivation du nœud le retire de la liste des nœuds en attente).

suppression du nœud maître du cluster

Si vous utilisez `RemoveNodes` Pour supprimer le nœud maître du cluster, la méthode peut expirer avant de renvoyer une réponse. Si l'appel de méthode ne parvient pas à supprimer le nœud, réessayez. Notez que si vous supprimez le nœud maître du cluster ainsi que d'autres nœuds, vous devez utiliser un appel distinct pour supprimer le nœud maître du cluster seul.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ignorerEnsembleToleranceChange	Ignorer les modifications apportées à la tolérance aux pannes des nœuds de l'ensemble lors de la suppression de nœuds. Si le cluster de stockage utilise des schémas de protection des données qui tolèrent les pannes de plusieurs nœuds et que la suppression des nœuds diminuerait la tolérance aux pannes de nœuds de l'ensemble, la suppression du nœud échoue normalement avec une erreur. Vous pouvez définir ce paramètre sur « vrai » pour désactiver la vérification de tolérance de l'ensemble et permettre ainsi la suppression du nœud.	booléen	FAUX	Non
nœuds	Liste des identifiants des nœuds à supprimer.	tableau d'entiers	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Définir les informations de session de connexion

Vous pouvez utiliser le `SetLoginSessionInfo` Méthode permettant de définir la durée de validité d'une authentification de connexion pour une session. Une fois la période de connexion écoulée sans activité sur le système, l'authentification expire. De nouveaux identifiants de connexion sont nécessaires pour continuer à accéder au cluster après l'expiration de la période de connexion.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
temps mort	Délai d'expiration de l'authentification du cluster. Formaté en HH:mm:ss. Par exemple : 01:30:00, 00:90:00 et 00:00:5400 peuvent tous être utilisés pour correspondre à une période d'expiration de 90 minutes. La valeur minimale du délai d'expiration est de 1 minute. Lorsqu'aucune valeur n'est fournie ou qu'elle est égale à zéro, la session de connexion n'a pas de valeur de délai d'expiration.	chaîne	30 minutes	Non

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "SetLoginSessionInfo",
  "params": {
    "timeout" : "01:30:00"
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Fermer

Vous pouvez utiliser le `Shutdown` méthode pour redémarrer ou arrêter les nœuds d'un cluster. Cette méthode permet d'arrêter un seul nœud, plusieurs nœuds ou tous les nœuds du cluster.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nœuds	Liste des identifiants de nœuds à redémarrer ou à arrêter.	tableau d'entiers	Aucune	Oui
option	Mesures à prendre pour le groupe. Valeurs possibles : • redémarrage : Redémarre le cluster. • arrêt : Procède à une mise hors tension complète.	chaîne	redémarrage	Non

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "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
      [
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Méthodes API de création de cluster

Vérifier le cluster proposé

Vous pouvez utiliser le `CheckProposedCluster` méthode permettant de tester un ensemble de nœuds de stockage avant de créer un cluster de stockage avec ceux-ci afin d'identifier les erreurs ou défauts possibles qui pourraient survenir lors de la tentative, tels que des capacités de nœuds mixtes déséquilibrées ou des types de nœuds non pris en charge pour les clusters de stockage à deux nœuds.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nœuds	Liste des adresses IP de stockage de l'ensemble initial de nœuds de stockage constituant le cluster de stockage.	tableau de chaînes	Aucune	Oui
forcer	Définissez cette option sur « true » pour exécuter la commande sur tous les nœuds de stockage du cluster de stockage.	booléen	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
cluster proposéValide	Indique si les nœuds de stockage proposés constitueraient ou non un cluster de stockage valide. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen
erreurs de cluster proposées	Erreurs qui se produiraient si un cluster de stockage était créé à l'aide des nœuds de stockage proposés.	tableau de chaînes

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "CheckProposedCluster",
    "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": [ ]
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,0

Créer un cluster

Vous pouvez utiliser le `CreateCluster` méthode pour initialiser le nœud dans un cluster qui possède les adresses « mvip » et « svip ». Chaque nouveau cluster est initialisé en utilisant l'adresse IP de gestion (MIP) du premier nœud du cluster. Cette méthode ajoute également automatiquement au cluster tous les nœuds en cours de configuration. Il suffit d'utiliser cette méthode une seule fois, à chaque initialisation d'un nouveau cluster.

> Après vous être connecté au nœud maître du cluster et avoir exécuté leGetBootStrapConfig Pour obtenir les adresses IP des autres nœuds que vous souhaitez inclure dans le cluster, vous pouvez exécuter la méthode CreateCluster sur le nœud maître du cluster.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
accepterEula	Veuillez indiquer votre acceptation du contrat de licence utilisateur final lors de la création de ce cluster. Pour accepter le CLUF, définissez ce paramètre sur true.	booléen	Aucune	Oui
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
activer le chiffrement logiciel au repos	Activez ce paramètre pour utiliser le chiffrement logiciel au repos. Par défaut, la valeur est « false » sur tous les clusters. Une fois le chiffrement logiciel au repos activé, il ne peut plus être désactivé sur le cluster.	booléen	true	Non
VIP	Adresse IP flottante (virtuelle) pour le cluster sur le réseau de gestion.	chaîne	Aucune	Oui
nœuds	Adresses CIP/SIP de l'ensemble initial de nœuds constituant le cluster. L'adresse IP de ce nœud doit figurer dans la liste.	tableau de chaînes	Aucune	Oui
numéro de commande	Numéro de commande alphanumérique. Requis sur les plateformes logicielles.	chaîne	Aucune	Non (plateformes matérielles) Oui (plateformes logicielles)

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
mot de passe	Mot de passe initial du compte administrateur du cluster.	chaîne	Aucune	Oui
numéro de série	Numéro de série alphanumérique à neuf chiffres. Peut être requis sur les plateformes logicielles.	chaîne	Aucune	Non (plateformes matérielles) Oui (plateformes logicielles)
VIP	Adresse IP flottante (virtuelle) pour le cluster sur le réseau de stockage (iSCSI).	chaîne	Aucune	Oui
nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur de l'administrateur du cluster.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "CreateCluster",
  "params": {
    "acceptEula": true,
    "mvip": "10.0.3.1",
    "svip": "10.0.4.1",
    "username": "Admin1",
    "password": "9R7ka4rEPa2uREtE",
    "attributes": {
      "clusteraccountnumber": "axdf323456"
    },
    "nodes": [
      "10.0.2.1",
      "10.0.2.2",
      "10.0.2.3",
      "10.0.2.4"
    ]
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- "GetBootstrapConfig"
- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

GetBootstrapConfig

Vous pouvez utiliser le `GetBootstrapConfig` méthode pour obtenir les informations sur le cluster et les nœuds à partir du fichier de configuration d'amorçage. Utilisez cette méthode API sur un nœud individuel avant qu'il ne soit intégré à un cluster. Les

informations renvoyées par cette méthode sont utilisées dans l'interface de configuration du cluster lors de la création de celui-ci.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
nom du cluster	Nom du cluster.	chaîne
VIP	Adresse MVIP du cluster. Laissez ce champ vide si le nœud ne fait pas partie d'un cluster.	chaîne
nom_du_node	Nom du nœud.	chaîne
nœuds	Liste d'informations concernant chaque nœud qui attend activement de rejoindre le cluster. Valeurs possibles : • chassisType : (chaîne) Plateforme matérielle du nœud. • cip : (chaîne) Adresse IP du cluster du nœud. • compatible : (booléen) Indique si le nœud est compatible avec le nœud sur lequel l'appel API a été exécuté. • nom_hôte : (chaîne) Nom d'hôte du nœud. • mip : (chaîne) L'adresse IP de gestion IPv4 du nœud. • mipV6 : (chaîne) L'adresse IP de gestion IPv6 du nœud. • nodeType : (chaîne) Nom du modèle du nœud. • version : (chaîne de caractères)Version du logiciel actuellement installé sur le nœud.	tableau d'objets JSON

Nom	Description	Type
VIP	Adresse SVIP du cluster. Valeur nulle si le nœud ne fait pas partie d'un cluster.	chaîne
version	Version du logiciel Element actuellement installée sur le nœud appelé par cette méthode API.	chaîne

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
    "id":1,
    "result":{
        "clusterName":"testname",
        "nodeName":"testnode",
        "svip": "10.117.1.5",
        "mvip": "10.117.1.6",
        "nodes":[
            {
                "chassisType":"R630",
                "cip":"10.117.115.16",
                "compatible":true,
                "hostname":"NLABP1132",
                "mip":"10.117.114.16",
                "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::16",
                "nodeType":"SF2405",
                "role":"Storage",
                "version":"11.0"
            },
            {
                "chassisType":"R630",
                "cip":"10.117.115.17",
                "compatible":true,
                "hostname":"NLABP1133",
                "mip":"10.117.114.17",
                "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::17",
                "nodeType":"SF2405",
                "role":"Storage",
                "version":"11.0"
            },
            {
                "chassisType":"R630",
                "cip":"10.117.115.18",
                "compatible":true,
                "hostname":"NLABP1134",
                "mip":"10.117.114.18",
                "mipV6":"fd20:8b1e:b256:45a::18",
                "nodeType":"SF2405",
                "role":"Storage",
                "version":"11.0"
            }
        ],
        "version":"11.0"
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Créer un cluster

Méthodes de l'API Drive

Ajouter des lecteurs

Vous pouvez utiliser le `AddDrives` méthode permettant d'ajouter un ou plusieurs disques disponibles au cluster, permettant ainsi à ces disques d'héberger une partie des données du cluster.

Lorsque vous ajoutez un nœud de stockage au cluster ou installez de nouveaux disques dans un nœud existant, les nouveaux disques sont marqués comme disponibles et doivent être ajoutés via AddDrives avant de pouvoir être utilisés. Utilisez leListDrives Méthode permettant d'afficher les lecteurs disponibles pour l'ajout. Lorsque vous ajoutez un disque, le système détermine automatiquement son type.

Cette méthode est asynchrone et renvoie une valeur dès que les processus de rééquilibrage des disques du cluster sont lancés. Toutefois, le rééquilibrage des données du cluster à l'aide des disques nouvellement ajoutés peut prendre plus de temps ; le rééquilibrage se poursuit même après la fin de l'appel de la méthode AddDrives. Vous pouvez utiliser leGetAsyncResult méthode permettant d'interroger l'asyncHandle renvoyé par la méthode. Une fois que la méthode AddDrives a renvoyé une valeur, vous pouvez utiliserListSyncJobs méthode permettant de suivre la progression du rééquilibrage des données avec les nouveaux disques.

> Lorsque vous ajoutez plusieurs disques, il est plus efficace de les ajouter en un seul appel à la méthode AddDrives plutôt que d'utiliser plusieurs méthodes individuelles, chacune pour un seul disque. Cela réduit la quantité d'équilibrage de données qui doit être effectué pour stabiliser la charge de stockage sur le cluster.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
lecteurs	Informations relatives à chaque disque à ajouter au cluster. Valeurs possibles : • driveID : L'identifiant du lecteur à ajouter (entier). • type : Le type de lecteur à ajouter (chaîne de caractères). Les valeurs valides sont « slice », « block » ou « volume ». Si cette information est omise, le système attribue le type correct.	tableau d'objets JSON	Aucune	Oui (le type est facultatif)

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
asyncHandle	Valeur de gestion utilisée pour obtenir le résultat de l'opération.	entier

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 1,
  "method": "AddDrives",
  "params": {
    "drives": [
      {
        "driveID": 1,
        "type": "slice"
      },
      {
        "driveID": 2,
        "type": "block"
      },
      {
        "driveID": 3,
        "type": "block"
      }
    ]
  }
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- GetAsyncResult
- ListDrives
- ListSyncJobs

GetDriveHardwareInfo

Vous pouvez utiliser le `GetDriveHardwareInfo` méthode pour obtenir toutes les

informations matérielles du lecteur donné. Cela inclut généralement les fabricants, les fournisseurs, les versions et autres informations d'identification matérielle associées.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du lecteur	Identifiant du lecteur pour la requête.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
résultat	Informations matérielles renvoyées pour l'identifiant de lecteur spécifié.	Informations matérielles

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetDriveHardwareInfo",
   "params": {
     "driveID": 5
   },
   "id" : 100
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id" : 100,
   "result" : {
     "driveHardwareInfo" : {
       "description" : "ATA Drive",
       "dev" : "8:80",
       "devpath" :
"/devices/pci0000:40/0000:40:01.0/0000:41:00.0/host6/port-6:0/expander-
6:0/port-6:0:4/end_device-6:0:4/target6:0:4/6:0:4:0/block/sdf",
       "driveSecurityAtMaximum" : false,
       "driveSecurityFrozen" : false
       "driveSecurityLocked" : false,
       "logicalname" : "/dev/sdf",
       "product" : "INTEL SSDSA2CW300G3",
       "securityFeatureEnabled" : false,
       "securityFeatureSupported" : true,
       "serial" : "CVPR121400NT300EGN",
       "size" : "300069052416",
       "uuid" : "7e1fd5b9-5acc-8991-e2ac-c48f813a3884",
       "version" : "4PC10362"
     }
   }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

ListDrives

GetDriveStats

Vous pouvez utiliser le `GetDriveStats` méthode pour obtenir des mesures d'activité de haut niveau pour un seul disque dur. Les valeurs sont cumulatives à partir de l'ajout du disque au cluster. Certaines valeurs sont spécifiques aux disques de stockage par blocs. Cette méthode renvoie des données statistiques pour les lecteurs de type bloc ou métadonnées.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du lecteur	Identifiant du lecteur pour la requête.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
driveStats	Informations sur l'activité du lecteur pour l'identifiant de lecteur spécifié.	driveStats

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetDriveStats",
   "params": {
     "driveID": 3
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse (lecteur bloc)

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant pour un disque dur par blocs :

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": {
      "driveID": 10,
      "failedDieCount": 0,
      "lifeRemainingPercent": 99,
      "lifetimeReadBytes": 26471661830144,
      "lifetimeWriteBytes": 13863852441600,
      "powerOnHours": 33684,
      "readBytes": 10600432105,
      "readOps": 5101025,
      "reallocatedSectors": 0,
      "reserveCapacityPercent": 100,
      "timestamp": "2016-10-17T20:23:45.456834Z",
      "totalCapacity": 300069052416,
      "usedCapacity": 6112226545,
      "usedMemory": 114503680,
      "writeBytes": 53559500896,
      "writeOps": 25773919
    }
  }
}
```


Exemple de réponse (lecteur de métadonnées de volume)

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant pour un lecteur de métadonnées de volume :

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": {
      "activeSessions": 8,
      "driveID": 12,
      "failedDieCount": 0,
      "lifeRemainingPercent": 100,
      "lifetimeReadBytes": 2308544921600,
      "lifetimeWriteBytes": 1120986464256,
      "powerOnHours": 16316,
      "readBytes": 1060152152064,
      "readOps": 258826209,
      "reallocatedSectors": 0,
      "reserveCapacityPercent": 100,
      "timestamp": "2016-10-17T20:34:52.456130Z",
      "totalCapacity": 134994670387,
      "usedCapacity": null,
      "usedMemory": 22173577216,
      "writeBytes": 353346510848,
      "writeOps": 86266238
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

ListDrives

ListDrives

Vous pouvez utiliser le `ListDrives` Méthode permettant de lister les disques présents dans les nœuds actifs du cluster. Cette méthode renvoie les disques qui ont été ajoutés en tant que métadonnées de volume ou disques de blocs, ainsi que les disques qui n'ont pas été ajoutés et qui sont disponibles.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
lecteurs	Liste des disques du cluster.	conduiretableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
     "drives" : [
       {
         "attributes" : {},
         "capacity" : 299917139968,
         "driveID" : 35,
         "nodeID" : 5,
         "serial" : "scsi-SATA_INTEL_SSDSA2CW6CVPR141502R3600FGN-part2",
         "slot" : 0,
         "status" : "active",
         "type" : "volume"
       },
       {
         "attributes" : {},
         "capacity" : 600127266816,
         "driveID" : 36,
         "nodeID" : 5,
         "serial" : "scsi-SATA_INTEL_SSDSA2CW6CVPR1415037R600FGN",
         "slot" : 6,
         "status" : "active",
         "type" : "block"
       }
     }
   ]
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

ListDriveStats

Vous pouvez utiliser le `ListDriveStats` méthode permettant de lister les mesures d'activité de haut niveau pour plusieurs disques du cluster. Par défaut, cette méthode renvoie des statistiques pour tous les disques du cluster, et ces mesures sont cumulatives depuis l'ajout du disque au cluster. Certaines valeurs renvoyées par cette méthode sont spécifiques aux disques de blocs, et d'autres aux disques de métadonnées.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
lecteurs	Liste des identifiants de lecteur (driveID) pour lesquels renvoyer des statistiques de lecteur. Si vous omettez ce paramètre, les mesures de tous les disques sont renvoyées.	tableau d'entiers	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
driveStats	Liste des informations relatives à l'activité de chaque lecteur.	driveStatstableau
erreurs	Cette liste contient l'identifiant du lecteur et le message d'erreur associé. Il est toujours présent, et vide s'il n'y a pas d'erreurs.	tableau d'objets JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 1,
  "method": "ListDriveStats",
  "params": {
    "drives":[22,23]
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "driveStats": [
      {
        "driveID": 22,
        "failedDieCount": 0,
        "lifeRemainingPercent": 84,
        "lifetimeReadBytes": 30171004403712,
        "lifetimeWriteBytes": 103464755527680,
        "powerOnHours": 17736,
        "readBytes": 14656542,
         "readOps": 3624,
        "reallocatedSectors": 0,
        "reserveCapacityPercent": 100,
        "timestamp": "2016-03-01T00:19:24.782735Z",
        "totalCapacity": 300069052416,
        "usedCapacity": 1783735635,
        "usedMemory": 879165440,
        "writeBytes": 2462169894,
        "writeOps": 608802
      }
    ],
    "errors": [
      {
        "driveID": 23,
        "exception": {
          "message": "xStatCheckpointDoesNotExist",
          "name": "xStatCheckpointDoesNotExist"
        }
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

GetDriveStats

Supprimer les lecteurs

Vous pouvez utiliser le `RemoveDrives` méthode permettant de retirer de manière

proactive les disques faisant partie du cluster. Vous pouvez utiliser cette méthode pour réduire la capacité d'un cluster ou pour préparer le remplacement de disques arrivant en fin de vie. `RemoveDrives` crée une troisième copie des données de bloc sur les autres nœuds du cluster et attend que la synchronisation soit terminée avant de déplacer les disques vers la liste « Disponible ». Les disques figurant dans la liste « Disponibles » sont complètement retirés du système et ne comportent aucun service en cours d'exécution ni aucune donnée active.

`RemoveDrives`est une méthode asynchrone. En fonction de la capacité totale des disques à retirer, la migration de toutes les données peut prendre plusieurs minutes.

Lors du retrait de plusieurs disques, utilisez un seul `RemoveDrives` appel de méthode plutôt que plusieurs méthodes individuelles avec un seul lecteur chacune. Cela réduit la quantité d'équilibrage de données qui doit être effectué pour stabiliser uniformément la charge de stockage sur le cluster.

Vous pouvez également retirer les disques ayant un statut « défaillant » en utilisant `RemoveDrives` . Lorsqu'un disque est retiré avec un statut « défaillant », il n'est pas remis à l'état « disponible » ou « actif ». Le disque dur n'est pas disponible pour une utilisation dans le cluster.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
lecteurs	Liste des ID de lecteur à supprimer du cluster.	tableau d'entiers	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
asyncHandle	Valeur de gestion utilisée pour obtenir le résultat de l'opération.	entier

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "RemoveDrives",
   "params": {
      "drives"  : [3, 4, 5]
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- GetAsyncResult
- ListDrives

SecureEraseDrives

Vous pouvez utiliser le `SecureEraseDrives` méthode permettant de supprimer les données résiduelles des disques dont le statut est « disponible ». Vous pourriez utiliser cette méthode lors du remplacement d'un disque dur arrivant en fin de vie et contenant des données sensibles. Cette méthode utilise une commande d'effacement de sécurité pour écrire un motif prédéterminé sur le disque et réinitialiser la clé de chiffrement de celui-ci. Cette méthode asynchrone peut prendre plusieurs minutes.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
lecteurs	Liste des identifiants de lecteur à effacer en toute sécurité.	tableau d'entiers	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
asyncHandle	Valeur de gestion utilisée pour obtenir le résultat de l'opération.	entier

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "SecureEraseDrives",
   "params": {
     "drives"  : [3, 4, 5]
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- GetAsyncResult
- ListDrives

Méthodes d’API Fibre Channel

GetVolumeAccessGroupLunAffectations

Vous pouvez utiliser le `GetVolumeAccessGroupLunAssignments` méthode permettant de récupérer les détails des mappages LUN d’un groupe d’accès aux volumes spécifié.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d’entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeAccessGroupID	Un identifiant unique de groupe d’accès aux volumes utilisé pour renvoyer les informations.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumeAccessGroupLunAssignments	Liste de tous les ports Fibre Channel physiques, ou d’un port pour un nœud unique.	objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetVolumeAccessGroupLunAssignments",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 5
    },
  "id" : 1
   }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "volumeAccessGroupLunAssignments" : {
       "volumeAccessGroupID" : 5,
       "lunAssignments" : [
          {"volumeID" : 5, "lun" : 0},
          {"volumeID" : 6, "lun" : 1},
          {"volumeID" : 7, "lun" : 2},
          {"volumeID" : 8, "lun" : 3}
       ],
       "deletedLunAssignments" : [
           {"volumeID" : 44, "lun" : 44}
       ]
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

ListFibreChannelPortInfo

Vous pouvez utiliser le `ListFibreChannelPortInfo` Méthode permettant de lister les informations relatives aux ports Fibre Channel.

Cette méthode API est destinée à être utilisée sur des nœuds individuels ; un identifiant et un mot de passe sont requis pour accéder aux nœuds Fibre Channel individuels. Toutefois, cette méthode peut être utilisée sur le cluster si le paramètre force est défini sur vrai. Lorsqu'elle est utilisée sur le cluster, toutes les interfaces Fibre Channel sont listées.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
forcer	Définissez cette option sur « true » pour exécuter la commande sur tous les nœuds du cluster.	booléen	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Ports fibre Channel	Liste de tous les ports Fibre Channel physiques, ou d'un port pour un nœud unique.	fibreChannelPorttableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fibreChannelPortInfo": {
      "5": {
        "result": {
          "fibreChannelPorts": [
            {
             "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
             "hbaPort": 1,
             "model": "QLE2672",
             "nPortID": "0xc70084",
             "pciSlot": 3,
             "serial": "BFE1335E03500",
             "speed": "8 Gbit",
             "state": "Online",
             "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
             "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
             "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:0a"
            },
            {
              "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
```

```
            "hbaPort": 2,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0x0600a4",
            "pciSlot": 3,
            "serial": "BFE1335E03500",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:0b"
          },
          {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 1,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0xc70044",
            "pciSlot": 2,
            "serial": "BFE1335E04029",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:08"
          },
          {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 2,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0x060044",
            "pciSlot": 2,
            "serial": "BFE1335E04029",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:09"
          }
        ]
      }
    },
    "6": {
      "result": {
          "fibreChannelPorts": [
        {
           "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
           "hbaPort": 1,
```

```
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0x060084",
            "pciSlot": 3,
            "serial": "BFE1335E04217",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:02"
        },
        {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 2,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0xc700a4",
            "pciSlot": 3,
            "serial": "BFE1335E04217",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:03"
        },
        {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 1,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0xc70064",
            "pciSlot": 2,
            "serial": "BFE1341E09515",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:00"
        },
        {
            "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
            "hbaPort": 2,
            "model": "QLE2672",
            "nPortID": "0x060064",
            "pciSlot": 2,
            "serial": "BFE1341E09515",
            "speed": "8 Gbit",
            "state": "Online",
            "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
```

```
            "wwnn": "5f:47:ac:c8:3c:e4:95:00",
            "wwpn": "5f:47:ac:c0:3c:e4:95:01"
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les sessions Fibre Channel

Vous pouvez utiliser le `ListFibreChannelSessions` Méthode permettant de lister les informations relatives aux sessions Fibre Channel sur un cluster.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
séances	Liste des objets décrivant les sessions Fibre Channel actives sur le cluster.	sessiontableau

Exemple de demande

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


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


Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
     "sessions" : [
    {
       "initiatorWWPN" : "21:00:00:0e:1e:14:af:40",
       "nodeID" : 5,
       "serviceID" : 21,
       "targetWWPN": "5f:47:ac:c0:00:00:00:10",
       "volumeAccessGroupID": 7
    },
    {
       "initiatorWWPN" : "21:00:00:0e:1e:14:af:40",
       "nodeID" : 1,
       "serviceID" : 22,
       "targetWWPN": "5f:47:ac:c0:00:00:00:11",
       "volumeAccessGroupID": 7
    }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

ListNodeFibreChannelPortInfo

Vous pouvez utiliser le `ListNodeFibreChannelPortInfo` Méthode permettant de lister les informations relatives aux ports Fibre Channel d'un nœud.

Cette méthode API est destinée à être utilisée sur des nœuds individuels ; un identifiant et un mot de passe sont requis pour accéder aux nœuds Fibre Channel individuels. Lorsqu'elle est utilisée sur le cluster, toutes les interfaces Fibre Channel sont listées.

Paramètre

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Ports fibre Channel	Liste de tous les ports Fibre Channel physiques, ou d'un port pour un nœud unique.	fibreChannelPorttableau

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ListNodeFibreChannelPortInfo",
   "params": {
       "nodeID": 5,
       "force": true
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "fibreChannelPorts": [
      {
        "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
        "hbaPort": 1,
        "model": "QLE2672",
        "nPortID": "0xc7002c",
        "pciSlot": 3,
        "serial": "BFE1335E03500",
        "speed": "8 Gbit",
        "state": "Online",
        "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
        "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
        "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:02"
      },
      {
         "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
         "hbaPort": 2,
         "model": "QLE2672",
         "nPortID": "0x06002d",
```

```
          "pciSlot": 3,
          "serial": "BFE1335E03500",
          "speed": "8 Gbit",
          "state": "Online",
          "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
          "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
          "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:03"
       },
       {
          "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
          "hbaPort": 1,
          "model": "QLE2672",
          "nPortID": "0xc7002a",
          "pciSlot": 2,
          "serial": "BFE1335E04029",
          "speed": "8 Gbit",
          "state": "Online",
          "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
          "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
          "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:00"
       },
       {
          "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
          "hbaPort": 2,
          "model": "QLE2672",
          "nPortID": "0x06002a",
          "pciSlot": 2,
          "serial": "BFE1335E04029",
          "speed": "8 Gbit",
          "state": "Online",
          "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
          "wwnn": "5f:47:ac:c8:35:54:02:00",
          "wwpn": "5f:47:ac:c0:35:54:02:01"
       }
     ]
   }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier les affectations Lun du groupe d'accès au volume

Vous pouvez utiliser le `ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments` Méthode permettant de définir des affectations LUN personnalisées pour des volumes spécifiques.

Cette méthode modifie uniquement les valeurs LUN définies dans le paramètre lunAssignments du groupe d'accès aux volumes. Toutes les autres affectations LUN restent inchangées.

Les valeurs d'attribution LUN doivent être uniques pour les volumes d'un groupe d'accès aux volumes. Vous ne pouvez pas définir de valeurs LUN en double au sein d'un groupe d'accès aux volumes. Vous pouvez toutefois réutiliser les mêmes valeurs LUN dans différents groupes d'accès aux volumes.

Les valeurs LUN valides sont comprises entre 0 et 16383. Le système génère une exception si vous transmettez une valeur LUN en dehors de cette plage. Aucune des affectations LUN spécifiées n'est modifiée en cas d'exception.

PRUDENCE:

Si vous modifiez l'affectation d'un LUN pour un volume avec des E/S actives, les E/S peuvent être interrompues. Vous devez modifier la configuration du serveur avant de modifier les affectations de LUN de volume.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeAccessGroupID	Identifiant unique du groupe d'accès aux volumes pour lequel les affectations LUN seront modifiées.	entier	Aucune	Oui
lunAssignments	Les identifiants de volume avec les nouvelles valeurs LUN attribuées.	tableau d'entiers	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumeAccessGroupLunAssignments	Un objet contenant les détails des affectations LUN du groupe d'accès aux volumes modifié.	objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ModifyVolumeAccessGroupLunAssignments",
   "params": {
       "volumeAccessGroupID" : 218,
       "lunAssignments" : [
           {"volumeID" : 832, "lun" : 0},
           {"volumeID" : 834, "lun" : 1}
        ]
    },
    "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroupLunAssignments": {
      "deletedLunAssignments": [],
      "lunAssignments": [
        {
          "lun": 0,
          "volumeID": 832
        },
        {
          "lun": 1,
          "volumeID": 834
        }
      ],
      "volumeAccessGroupID": 218
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Méthodes de l'API Initiateur

Créer des initiateurs

Vous pouvez utiliser `CreateInitiators` pour créer plusieurs nouveaux IQN d'initiateur ou noms de port mondiaux (WWPN) et éventuellement leur attribuer des alias et des attributs. Lorsque vous utilisez `CreateInitiators` Pour créer de nouveaux initiateurs, vous pouvez également les ajouter à des groupes d'accès aux volumes.

Si l'opération ne parvient pas à créer l'un des initiateurs fournis dans le paramètre, la méthode renvoie une erreur et ne crée aucun initiateur (aucune exécution partielle n'est possible).

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
initiateurs	Une liste d'objets contenant les caractéristiques de chaque nouvel initiateur. Objets : • `alias`: (Facultatif) Le nom convivial à attribuer à cet initiateur. (chaîne) • `attributes`: (Facultatif) Un ensemble d'attributs JSON à attribuer à cet initiateur. (Objet JSON) • `chapUsername`: (Facultatif) Le nom d'utilisateur CHAP unique de cet initiateur. Par défaut, le nom de l'initiateur (IQN) est utilisé s'il n'est pas spécifié lors de la création et si requireChap est vrai. (chaîne) • `initiatorSecret`: (Facultatif) Le secret CHAP utilisé pour authentifier l'initiateur. Par défaut, un secret généré aléatoirement est utilisé si celui-ci n'est pas spécifié lors de la création et si requireChap est vrai. (chaîne) • `name`: (Obligatoire) Le nom de l'initiateur (IQN ou WWPN) à créer. (chaîne)	tableau d'objets JSON	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
initiateurs	Liste des objets décrivant les initiateurs nouvellement créés.	initiateurtableau

Erreur

Cette méthode peut renvoyer l'erreur suivante :

Nom	Description
xInitiateurExiste	Renvoie cette valeur si le nom de l'initiateur que vous avez choisi existe déjà.

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 3291,
  "method": "CreateInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      {
        "name": "iqn.1993-08.org.debian:01:288170452",
        "alias": "example1"
      },
      {
        "name": "iqn.1993-08.org.debian:01:297817012",
        "alias": "example2"
      }
    ]
  }
}
```

Exemple de réponse

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

- `requireChap` : (Facultatif) Vrai (booléen)
- `targetSecret` : (Facultatif) Le secret CHAP CHAP mutuelle). Par défaut, un secret généré aléatoirement est utilisé si
- virtuels. Si vous ne définissez aucun réseau virtuel, cet initiateur peut se connecter à tous les réseaux.
- `volumeAccessGroupID` : (Facultatif) L'ID du groupe d'accès au volume auquel

```
{
  "id": 3291,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "example1",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 145,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:288170452",
        "volumeAccessGroups": []
      },
      {
        "alias": "example2",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 146,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:297817012",
        "volumeAccessGroups": []
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Initiateurs de listes

Supprimer les initiateurs

Vous pouvez utiliser `DeleteInitiators` supprimer un ou plusieurs initiateurs du système (et de tous les volumes ou groupes d'accès aux volumes associés).

Si `DeleteInitiators` Si la suppression de l'un des initiateurs fournis dans le paramètre échoue, le système renvoie une erreur et ne supprime aucun initiateur (aucune suppression partielle n'est possible).

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
initiateurs	Tableau des identifiants des initiateurs à supprimer.	tableau d'entiers	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Erreur

Cette méthode peut renvoyer l'erreur suivante :

Nom	Description
xInitiatorN'existe pas	Renvoie cette valeur si le nom de l'initiateur que vous avez choisi n'existe pas.

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 5101,
  "method": "DeleteInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      145,
      147
    ]
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 5101,
  "result": {}
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Initiateurs de listes

Vous pouvez utiliser le `ListInitiators` méthode pour obtenir la liste des IQN d'initiateur ou des noms de port mondiaux (WWPN).

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
initiateurs	Liste des identifiants des initiateurs à récupérer. Vous pouvez fournir ce paramètre ou le paramètre startInitiatorID, mais pas les deux.	tableau d'entiers	Aucune	Non
ID de l'initiateur de démarrage	L'identifiant de l'initiateur à partir duquel commencer la liste. Vous pouvez fournir ce paramètre ou le paramètre des initiateurs, mais pas les deux.	entier	0	Non
limite	Le nombre maximal d'objets initiateurs à retourner.	entier	(illimité)	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
initiateurs	Liste des informations relatives à l'initiateur.	initiateurtableau

Exceptions

Cette méthode peut présenter l'exception suivante :

Nom	Description

xInvalidParamètre	Une exception est levée si vous incluez à la fois les paramètres startInitiatorID et initiators dans le même appel de méthode.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 2,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:c84ffd71216",
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ]
      }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier les initiateurs

Vous pouvez utiliser le `ModifyInitiators` méthode permettant de modifier les attributs d'un ou plusieurs initiateurs existants.

Vous ne pouvez pas modifier le nom d'un initiateur existant. Si vous devez modifier le nom d'un initiateur,

supprimez-le d'abord avec laSupprimer les initiateurs la méthode et en créer une nouvelle avec laCréer des initiateurs méthode.

Si la méthode ModifyInitiators ne parvient pas à modifier l'un des initiateurs fournis dans le paramètre, elle renvoie une erreur et ne modifie aucun initiateur (aucune exécution partielle n'est possible).

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire

initiateurs	Une liste d'objets contenant les caractéristiques de chaque initiateur à modifier. Objets possibles : • `alias`: (Facultatif) Un nouveau nom convivial à attribuer à l'initiateur. (chaîne) • `attributes`: (Facultatif) Un nouvel ensemble d'attributs JSON à attribuer à l'initiateur. (Objet JSON) • `chapUsername`: (Facultatif) Un nouveau nom d'utilisateur CHAP unique pour cet initiateur. (chaîne) • `forceDuringUpgrade`: Effectuez la modification de l'initiateur lors d'une mise à niveau. • `initiatorID`: (Obligatoire) L'identifiant de l'initiateur à modifier. (entier) • `initiatorSecret`: (Facultatif) Un nouveau secret CHAP utilisé pour authentifier l'initiateur. (chaîne) • `requireChap`: (Facultatif) Vrai si CHAP est requis pour cet	tableau d'objets JSON	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
initiateurs	Liste des objets décrivant les initiateurs nouvellement modifiés.	initiateurtableau

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 6683,
  "method": "ModifyInitiators",
  "params": {
    "initiators": [
      {
        "initiatorID": 2,
        "alias": "alias1",
        "volumeAccessGroupID": null
      },
      {
        "initiatorID": 3,
        "alias": "alias2",
        "volumeAccessGroupID": 1
      }
    ]
  }
}
```

Exemple de réponse

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

initiateur.
(booléen)

- `targetSecret`:

l'utilisation de
l'authentification
CHAP mutuelle).
(chaîne)

`GroupID`:
(Facultatif) L'ID
du groupe
d'accès au
volume auquel
l'initiateur doit
être ajouté. Si
l'initiateur
appartenait
auparavant à un
autre groupe
d'accès aux
volumes, il est
retiré de l'ancien
groupe d'accès
aux volumes. Si
cette clé est
présente mais
nulle, l'initiateur
est retiré de son
groupe d'accès

```
{
  "id": 6683,
  "result": {
    "initiators": [
      {
        "alias": "alias1",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 2,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:395543635",
        "volumeAccessGroups": []
      },
      {
        "alias": "alias2",
        "attributes": {},
        "initiatorID": 3,
        "initiatorName": "iqn.1993-08.org.debian:01:935573135",
        "volumeAccessGroups": [
          1
        ]
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- Créer des initiateurs
- Supprimer les initiateurs

Méthodes de l'API LDAP

AjouterLdapClusterAdmin

Vous pouvez utiliser le `AddLdapClusterAdmin` ajouter un nouvel utilisateur administrateur de cluster LDAP. Un administrateur de cluster LDAP peut gérer le cluster à l'aide de l'API et des outils de gestion. Les comptes d'administrateur du cluster LDAP sont totalement distincts et sans lien avec les comptes locataires standard.

Paramètres

Vous pouvez également utiliser cette méthode pour ajouter un groupe LDAP défini dans Active Directory®. Le niveau d'accès attribué au groupe est transmis aux utilisateurs individuels du groupe LDAP.

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
accéder	Contrôle les méthodes que cet administrateur de cluster peut utiliser.	tableau de chaînes	Aucune	Oui
accepterEula	Acceptez le contrat de licence utilisateur final. Définissez cette valeur sur « true » pour ajouter un compte d'administrateur de cluster au système. Si cette valeur est omise ou définie sur false, l'appel de méthode échoue.	booléen	Aucune	Oui
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur distinctif du nouvel administrateur du cluster LDAP.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "AddLdapClusterAdmin",
  "params": {"username":"cn=mike
jones,ou=ptusers,dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
    "access": ["administrator", "read"
    ]
  },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Contrôle d'accès

Activer l'authentification LDAP

Vous pouvez utiliser le `EnableLdapAuthentication` Méthode permettant de configurer une connexion à un annuaire LDAP pour l'authentification LDAP auprès d'un cluster. Les utilisateurs membres de l'annuaire LDAP peuvent alors se connecter au système de stockage en utilisant leurs identifiants LDAP.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
authType	Indique la méthode d'authentification utilisateur à utiliser. Valeurs possibles : • `DirectBind` • `SearchAndBind`	chaîne	SearchAndBind	Non
groupSearchBaseDN	Le DN de base de l'arbre pour démarrer la recherche dans le sous-arbre du groupe.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
type de recherche de groupe	Contrôle le filtre de recherche de groupe par défaut utilisé. Valeurs possibles : • NoGroups : Aucune prise en charge des groupes. • Active Directory : Appartenance imbriquée à tous les groupes Active Directory d'un utilisateur. • MemberDN : Groupes de style MemberDN (niveau unique).	chaîne	Active Directory	Non
URI du serveur	Liste d'URI de serveurs LDAP ou LDAPS séparés par des virgules. Vous pouvez ajouter un port personnalisé à la fin d'un URI LDAP ou LDAPS en utilisant un deux-points suivi du numéro de port. Par exemple, l'URI « ldap://1.2.3.4 » utilise le port par défaut et l'URI « ldaps://1.2.3.4:123 » utilise le port personnalisé 123.	tableau de chaînes	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
userSearchBaseDN	Le DN de base de l'arbre pour démarrer la recherche dans le sous-arbre. Ce paramètre est requis lors de l'utilisation d'un type d'authentification de type SearchAndBind.	chaîne	Aucune	Non
searchBindDN	Un DN complet pour se connecter et effectuer une recherche LDAP pour l'utilisateur. Le DN requiert un accès en lecture à l'annuaire LDAP. Ce paramètre est requis lors de l'utilisation d'un type d'authentification de type SearchAndBind.	chaîne	Aucune	Oui
rechercherLierMotDePasse	Le mot de passe du compte searchBindDN utilisé pour la recherche. Ce paramètre est requis lors de l'utilisation d'un type d'authentification de type SearchAndBind.	chaîne	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
filtre de recherche utilisateur	Filtre de recherche LDAP à utiliser lors de l'interrogation du serveur LDAP. La chaîne de caractères doit contenir le texte d'espace réservé « %USERNAME% », qui est remplacé par le nom d'utilisateur de l'utilisateur s'authentifiant. Par exemple, (&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%)) utilisera le champ sAMAccountName dans Active Directory pour correspondre au nom d'utilisateur saisi lors de la connexion au cluster. Ce paramètre est requis lors de l'utilisation d'un type d'authentification de type SearchAndBind.	chaîne	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
userDNTemplate	Un modèle de chaîne utilisé pour définir un modèle de construction d'un nom distinctif (DN) complet de l'utilisateur. La chaîne de caractères doit contenir le texte d'espace réservé « %USERNAME% », qui est remplacé par le nom d'utilisateur de l'utilisateur s'authentifiant. Ce paramètre est requis lors de l'utilisation d'un type d'authentification DirectBind.	chaîne	Aucune	Oui
filtre personnalisé de recherche de groupe	À utiliser avec le type de recherche CustomFilter, un filtre LDAP permettant de renvoyer les DN des groupes d'un utilisateur. La chaîne peut contenir des espaces réservés comme %USERNAME% et %USERDN%, qui seront remplacés par le nom d'utilisateur et le nom d'utilisateur complets, selon les besoins.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "EnableLdapAuthentication",
  "params": {
     "authType": "SearchAndBind",
     "groupSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
     "groupSearchType": "ActiveDirectory",
     "searchBindDN": "SFReadOnly@prodtest.solidfire.net",
     "searchBindPassword": "zsw@#edcASD12",
     "sslCert": "",
     "userSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
     "userSearchFilter":
"(&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%))",
     "serverURIs":[
           "ldaps://111.22.333.444",
           "ldap://555.66.777.888"
           ]
       },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Désactiver l'authentification LDAP

Vous pouvez utiliser le `DisableLdapAuthentication` Méthode permettant de désactiver l'authentification LDAP et de supprimer tous les paramètres de configuration LDAP. Cette méthode ne supprime aucun compte d'administrateur de cluster configuré pour les utilisateurs ou les groupes. Une fois l'authentification LDAP désactivée, les administrateurs de cluster configurés pour utiliser cette authentification ne pourront plus accéder au cluster.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir la configuration LDAP

Vous pouvez utiliser le `GetLdapConfiguration` Méthode permettant d'obtenir la configuration LDAP actuellement active sur le cluster.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante.

Nom	Description	Type
Configuration LDAP	Liste des paramètres de configuration LDAP actuels. Cet appel API ne renvoie pas le texte en clair du mot de passe du compte de recherche. **Remarque :** Si l'authentification LDAP est actuellement désactivée, tous les paramètres renvoyés sont vides à l'exception de « authType » et « groupSearchType » qui sont respectivement définis sur « SearchAndBind » et « ActiveDirectory ».	Configuration LDAP

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "ldapConfiguration": {
        "authType": "SearchAndBind",
        "enabled": true,
        "groupSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
        "groupSearchCustomFilter": "",
        "groupSearchType": "ActiveDirectory",
        "searchBindDN": "SFReadOnly@prodtest.solidfire.net",
        "serverURIs": [
           "ldaps://111.22.333.444",
           "ldap://555.66.777.888"
            ],
        "userDNTemplate": "",
        "userSearchBaseDN": "dc=prodtest,dc=solidfire,dc=net",
        "userSearchFilter":
"(&(objectClass=person)(sAMAccountName=%USERNAME%))"
     }
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Test d'authentification LDAP

Vous pouvez utiliser le `TestLdapAuthentication` méthode permettant de valider les paramètres d'authentification LDAP actuellement activés. Si la configuration est correcte, l'appel API renvoie l'appartenance au groupe de l'utilisateur testé.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom d'utilisateur	Le nom d'utilisateur à tester.	chaîne	Aucune	Oui
mot de passe	Le mot de passe du nom d'utilisateur à tester.	chaîne	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Configuration LDAP	Un objet ldapConfiguration à tester. Si vous fournissez ce paramètre, le système teste la configuration fournie même si l'authentification LDAP est actuellement désactivée.	Configuration LDAP	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
groupes	Liste des groupes LDAP dont l'utilisateur testé est membre.	tableau
utilisateurDN	Nom distinctif LDAP complet de l'utilisateur testé.	chaîne

Exemple de demande

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

```
{
"method": "TestLdapAuthentication",
"params": {"username":"admin1",
           "password":"admin1PASS"
      },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
 "id": 1,
 "result": {
    "groups": [
        "CN=StorageMgmt,OU=PTUsers,DC=prodtest,DC=solidfire,DC=net"
      ],
        "userDN": "CN=Admin1
Jones,OU=PTUsers,DC=prodtest,DC=solidfire,DC=net"
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Méthodes d'API d'authentification multifactorielle

AjouterIdpClusterAdmin

Vous pouvez utiliser le `AddIpdClusterAdmin` méthode pour ajouter un utilisateur administrateur de cluster authentifié par un fournisseur d'identité tiers (IdP). Les comptes d'administrateur du cluster IdP sont configurés en fonction des informations de valeur d'attribut SAML fournies dans l'assertion SAML de l'IdP associée à l'utilisateur. Si un utilisateur s'authentifie avec succès auprès du fournisseur d'identité et que les déclarations d'attributs SAML au sein de l'assertion SAML correspondent à plusieurs comptes d'administrateur de cluster IdP, l'utilisateur disposera du niveau d'accès combiné de ces comptes d'administrateur de cluster IdP correspondants.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
accéder	Contrôle les méthodes que cet administrateur de cluster IdP peut utiliser.	tableau de chaînes	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
accepterEula	Acceptez le contrat de licence utilisateur final. Définissez cette valeur sur « true » pour ajouter un compte d'administrateur de cluster au système. Si cette valeur est omise ou définie sur false, l'appel de méthode échoue.	booléen	Aucune	Oui
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
nom d'utilisateur	Un mappage attribut-valeur SAML vers un administrateur de cluster IdP (par exemple, email=test@example.com). Cela peut être défini à l'aide d'un sujet SAML spécifique. `NameID` ou comme entrée dans la déclaration d'attribut SAML, par exemple : `eduPersonAffiliation`.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
clusterAdminID	Identifiant unique pour l'administrateur du cluster nouvellement créé.	entier

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "AddIdpClusterAdmin",
    "params": {
        "username": "email=test@example.com",
        "acceptEula": true,
        "access": ["administrator"]
    }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "result": {
        "clusterAdminID": 13
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Créer une configuration Idp

Vous pouvez utiliser le `CreateIpdConfiguration` méthode pour créer une relation de confiance potentielle pour l'authentification utilisant un fournisseur d'identité tiers (IdP) pour le cluster. Un certificat de fournisseur de services SAML est requis pour la communication avec le fournisseur d'identité. Ce certificat est généré conformément aux exigences et renvoyé par cet appel API.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Métadonnées idp	Métadonnées IdP à stocker.	chaîne	Aucune	Oui
Nom idp	Nom utilisé pour identifier un fournisseur d'identité (IdP) pour l'authentification unique SAML 2.0.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
idpConfigInfo	Informations concernant la configuration du fournisseur d'identité tiers (IdP).	"idpConfigInfo"

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "CreateIdpConfiguration",
    "params": {
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>
             <EntityDescriptor
               xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"
               xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"
               xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"
               xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"
               ...</Organization>
             </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://provider.name.url.com"
    },
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "result": {
        "idpConfigInfo": {
        "enabled": false,
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
        <EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"\r\n
        xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"\r\n
        xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"\r\n
        xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"\r\n
        ... </Organization>\r\n
        </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://privider.name.url.com",
        "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
        MIID...SlBHi\n
        -----END CERTIFICATE-----\n",
        "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
        }
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Supprimer la session d'authentification

Vous pouvez utiliser le `DeleteAuthSession` Méthode permettant de supprimer une session d'authentification d'un utilisateur individuel. Si l'utilisateur appelant n'appartient pas au groupe d'accès ClusterAdmins / Administrator, seule la session d'authentification de cet utilisateur peut être supprimée.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
sessionID	Identifiant unique de la session d'authentification à supprimer.	UUID	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
session	Informations de session pour la suppression de la session d'authentification.	"authSessionInfo"

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "DeleteAuthSession",
    "params": {
        "sessionID": "a862a8bb-2c5b-4774-a592-2148e2304713"
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "session": {
            "accessGroupList": [
                "administrator"
            ],
            "authMethod": "Cluster",
            "clusterAdminIDs": [
                1
            ],
            "finalTimeout": "2020-04-09T17:51:30Z",
            "idpConfigVersion": 0,
            "lastAccessTimeout": "2020-04-06T18:21:33Z",
            "sessionCreationTime": "2020-04-06T17:51:30Z",
            "sessionID": "a862a8bb-2c5b-4774-a592-2148e2304713",
            "username": "admin"
        }
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Supprimer les sessions d'authentification par l'administrateur du cluster

Vous pouvez utiliser le `DeleteAuthSessionsByClusterAdmin` méthode permettant de supprimer toutes les sessions d'authentification associées à l'élément spécifié `ClusterAdminID` . Si l'identifiant ClusterAdminID spécifié correspond à un groupe d'utilisateurs, toutes les sessions d'authentification de tous les membres de ce groupe seront supprimées. Pour afficher la liste des sessions susceptibles d'être supprimées, utilisez la méthode ListAuthSessionsByClusterAdmin avec le `ClusterAdminID` paramètre.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
clusterAdminID	Identifiant unique de l'administrateur du cluster.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
séances	Informations de session pour les sessions d'authentification supprimées.	"authSessionInfo"

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "DeleteAuthSessionsByClusterAdmin",
  "params": {
    "clusterAdminID": 1
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Supprimer les sessions d'authentification par nom d'utilisateur

Vous pouvez utiliser le `DeleteAuthSessionsByUsername` méthode permettant de supprimer toutes les sessions d'authentification pour un ou plusieurs utilisateurs donnés. Un appelant n'appartenant pas au groupe d'accès ClusterAdmins/Administrateur ne peut supprimer que ses propres sessions. Un appelant disposant des privilèges ClusterAdmins/Administrateur peut supprimer les sessions appartenant à n'importe quel utilisateur. Pour consulter la liste des sessions pouvant être supprimées, utilisez `ListAuthSessionsByUsername` avec les mêmes paramètres. Pour consulter la liste des sessions susceptibles d'être supprimées, utilisez le `ListAuthSessionsByUsername` méthode avec le même paramètre.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
méthode d'authentification	Méthode d'authentification des sessions utilisateur à supprimer. Seul un appelant appartenant au groupe d'accès ClusterAdmins/Administrator peut fournir ce paramètre. Les valeurs possibles sont : • **authMethod=Cluster** spécifie le nom d'utilisateur ClusterAdmin. • **authMethod=Ldap** spécifie le DN LDAP de l'utilisateur. • **authMethod=Idp** spécifie soit l'UUID ou le NameID du fournisseur d'identité de l'utilisateur. Si le fournisseur d'identité n'est pas configuré pour renvoyer l'une ou l'autre option, ceci spécifie un UUID aléatoire émis lors de la création de la session.	méthode d'authentification	Aucune	Non
nom d'utilisateur	Identifiant unique de l'utilisateur.	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type

séances	Informations de session pour les sessions d'authentification supprimées.	"authSessionInfo"

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "DeleteAuthSessionsByUsername",
  "params": {
    "authMethod": "Cluster",
    "username": "admin"
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Supprimer la configuration Idp

Vous pouvez utiliser le `DeleteIdpConfiguration` méthode pour supprimer une configuration existante d'un fournisseur d'identité tiers pour le cluster. La suppression de la dernière configuration IdP supprime le certificat du fournisseur de services SAML du cluster.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de configuration idp	UUID pour la configuration du fournisseur d'identité tiers.	UUID	Aucune	Non
Nom idp	Nom utilisé pour identifier et récupérer un fournisseur d'identité (IdP) pour l'authentification unique SAML 2.0.	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "DeleteIdpConfiguration",
  "params": {
    "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
    "idpName": "https://provider.name.url.com"
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "result":{}
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Désactiver l'authentification Idp

Vous pouvez utiliser le `DisableIdpAuthentication` Méthode permettant de désactiver la prise en charge de l'authentification via des fournisseurs d'identité tiers pour le cluster. Une fois désactivée, l'authentification des utilisateurs par des fournisseurs d'identité tiers les empêche d'accéder au cluster et toutes les sessions authentifiées actives sont invalidées/déconnectées. Les administrateurs LDAP et de cluster peuvent accéder au cluster via les interfaces utilisateur prises en charge.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "DisableIdpAuthentication",
  "params": {}
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
"result": {}
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Activer l’authentification Idp

Vous pouvez utiliser le `EnableIdpAuthentication` méthode permettant de prendre en charge l’authentification à l’aide de fournisseurs d’identité tiers pour le cluster. Une fois l’authentification IdP activée, les administrateurs LDAP et de cluster ne peuvent plus accéder au cluster via les interfaces utilisateur prises en charge et toutes les sessions authentifiées actives sont invalidées/déconnectées. Seuls les utilisateurs authentifiés par des fournisseurs d’identité tiers peuvent accéder au cluster via les interfaces utilisateur prises en charge.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d’entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de configuration idp	UUID pour la configuration du fournisseur d’identité tiers. S’il n’existe qu’une seule configuration IdP, c’est cette configuration qui sera activée par défaut. Si vous n’avez qu’une seule configuration IdpConfiguration, vous n’avez pas besoin de fournir le paramètre idpConfigurationID.	UUID	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "EnableIdpAuthentication",
  "params": {
    "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
"result": {}
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Obtenir l'état d'authentification Idp

Vous pouvez utiliser le `GetIdpAuthenticationState` Méthode permettant de renvoyer des informations concernant l'état de l'authentification à l'aide de fournisseurs d'identité tiers.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
activé	Indique si l'authentification IdP tierce est activée.	booléen

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetIdpAuthenticationState"
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "result": {"enabled": true}
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Lister les sessions d'authentification actives

Vous pouvez utiliser le `ListActiveAuthSessions` Méthode permettant de lister toutes les sessions authentifiées actives. Seuls les utilisateurs disposant de droits d'accès administratif peuvent appeler cette méthode.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
séances	Informations de session pour les sessions d'authentification.	"authSessionInfo"

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ListActiveAuthSessions"
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```


Nouveautés depuis la version

12,0

ListIdpConfigurations

Vous pouvez utiliser le `ListIdpConfigurations` Méthode permettant de lister les configurations des fournisseurs d'identité tiers. Vous pouvez également fournir, si vous le souhaitez : `enabledOnly` Utilisez un indicateur pour récupérer la configuration IdP actuellement activée ou un UUID de métadonnées IdP ou un nom IdP pour interroger des informations sur une configuration IdP spécifique.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
activé uniquement	Filtre le résultat pour renvoyer la configuration IdP actuellement activée.	booléen	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de configuration idp	UUID pour la configuration du fournisseur d'identité tiers.	UUID	Aucune	Non
Nom idp	Récupère les informations de configuration IdP pour un nom IdP spécifique.	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
idpConfigInfos	Informations sur la ou les configurations du fournisseur d'identité tiers.	"idpConfigInfo"tableau

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ListIdpConfigurations",
  "params": {}
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "result": {
        "idpConfigInfo": {
        "enabled": true,
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
        <EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"\r\n
        xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"\r\n
        xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"\r\n
        xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"\r\n
        ...</Organization>\r\n
        </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://privider.name.url.com",
        "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
        MI...BHi\n
        -----END CERTIFICATE-----\n",
        "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
        }
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Mise à jour de la configuration Idp

Vous pouvez utiliser le `UpdateIdpConfiguration` méthode permettant de mettre à jour une configuration existante avec un fournisseur d'identité tiers pour le cluster.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
générer un nouveau certificat	Si cette option est définie sur true, une nouvelle clé et un nouveau certificat SAML sont générés et remplacent la paire existante. Remarque : Le remplacement du certificat existant interrompra la relation de confiance établie entre le cluster et le fournisseur d'identité jusqu'à ce que les métadonnées du fournisseur de services du cluster soient rechargées auprès du fournisseur d'identité. Si cette option n'est pas fournie ou si sa valeur est définie sur false, le certificat et la clé SAML restent inchangés.	booléen	Aucune	Non
ID de configuration idp	UUID pour la configuration du fournisseur d'identité tiers.	UUID	Aucune	Non
Métadonnées idp	Métadonnées IdP pour les détails de configuration et d'intégration de l'authentification unique SAML 2.0.	chaîne	Aucune	Non
Nom idp	Nom utilisé pour identifier et récupérer un fournisseur d'identité (IdP) pour l'authentification unique SAML 2.0.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nouveauNomIdp	Si spécifié, ce nom remplace l'ancien nom du fournisseur d'identité.	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
idpConfigInfo	Informations relatives à la configuration du fournisseur d'identité tiers.	"idpConfigInfo"

Exemple de demande

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

```
{
"method": "UpdateIdpConfiguration",
"params": {
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "generateNewCertificate": true
    }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "result": {
        "idpConfigInfo": {
        "enabled": true,
        "idpConfigurationID": "f983c602-12f9-4c67-b214-bf505185cfed",
        "idpMetadata": "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\r\n
        <EntityDescriptor
xmlns=\"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata\"\r\n
        xmlns:ds=\"http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#\"\r\n
        xmlns:shibmd=\"urn:mace:shibboleth:metadata:1.0\"\r\n
        xmlns:xml=\"http://www.w3.org/XML/1998/namespace\"\r\n
        ...</Organization>\r\n
        </EntityDescriptor>",
        "idpName": "https://privider.name.url.com",
        "serviceProviderCertificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n
        MI...BHi\n
        -----END CERTIFICATE-----\n",
        "spMetadataUrl": "https://10.193.100.100/auth/ui/saml2"
        }
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

12,0

Méthodes d’API d’authentification de session

ListAuthSessionsByClusterAdmin

Vous pouvez utiliser le `ListAuthSessionsByClusterAdmin` méthode permettant de lister toutes les sessions d’authentification associées à la session spécifiée `ClusterAdminID` . Si le spécifié `ClusterAdminID` Lorsqu’un utilisateur est associé à un groupe, toutes les sessions d’authentification de tous les membres de ce groupe seront listées.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d’entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
clusterAdminID	Identifiant unique de l’administrateur du cluster.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
séances	Liste des informations de session pour les sessions d'authentification.	"authSessionInfo"

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "ListAuthSessionsByClusterAdmin",
    "clusterAdminID": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

ListAuthSessionsByUsername

Vous pouvez utiliser le `ListAuthSessionsByUsername` Méthode permettant de lister toutes les sessions d'authentification pour l'utilisateur spécifié. Un appelant ne faisant pas partie du groupe d'accès ClusterAdmins / Administrateur ne peut lister que ses propres sessions. Un appelant disposant des privilèges ClusterAdmins / Administrateur peut lister les sessions appartenant à n'importe quel utilisateur.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
méthode d'authentification	Méthode d'authentification des sessions utilisateur à lister. Seul un appelant appartenant au groupe d'accès ClusterAdmins/Administrator peut fournir ce paramètre. Les valeurs possibles sont : • **authMethod=Cluster** spécifie le nom d'utilisateur ClusterAdmin. • **authMethod=Ldap** spécifie le DN LDAP de l'utilisateur. • **authMethod=Idp** spécifie soit l'UUID ou le NameID du fournisseur d'identité de l'utilisateur. Si le fournisseur d'identité n'est pas configuré pour renvoyer l'une ou l'autre option, ceci spécifie un UUID aléatoire émis lors de la création de la session.	méthode d'authentification	Aucune	Oui
nom d'utilisateur	Identifiant unique de l'utilisateur.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type

séances	Liste des informations de session pour les sessions d'authentification.	"authSessionInfo"

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "ListAuthSessionsByUsername",
    "authMethod": "Cluster",
    "username": "admin"
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
"sessions": [
      {
        "accessGroupList": [
          "administrator"
        ],
        "authMethod": "Cluster",
        "clusterAdminIDs": [
          1
        ],
        "finalTimeout": "2020-03-14T19:21:24Z",
        "idpConfigVersion": 0,
        "lastAccessTimeout": "2020-03-11T19:51:24Z",
        "sessionCreationTime": "2020-03-11T19:21:24Z",
        "sessionID": "b12bfc64-f233-44df-8b9f-6fb6c011abf7",
        "username": "admin"
      }
    ]
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Méthodes de l'API Node

VérifierPingSurVlan

Vous pouvez utiliser le `CheckPingOnVlan` Méthode permettant de tester la connectivité réseau sur un VLAN temporaire lors de la validation du réseau avant déploiement. `CheckPingOnVlan` crée une interface VLAN temporaire, envoie des paquets ICMP à tous les nœuds du cluster de stockage en utilisant l'interface VLAN, puis supprime l'interface.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
tentatives	Spécifie le nombre de fois où le système doit répéter le test ping.	entier	5	Non
hôtes	Spécifie une liste d'adresses ou de noms d'hôtes de périphériques à interroger, séparés par des virgules.	chaîne	Les nœuds du cluster	Non
interface	L'interface (de base) existante à partir de laquelle les pings doivent être envoyés. Valeurs possibles : • Bond10G : Envoyer des pings depuis l'interface Bond10G. • Bond1G : Envoyer des pings depuis l'interface Bond1G.	chaîne	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
taille du paquet	Spécifie le nombre d'octets à envoyer dans le paquet ICMP adressé à chaque adresse IP. Le nombre d'octets doit être inférieur à la MTU maximale spécifiée dans la configuration réseau.	entier	Aucune	Non
Délai d'attente (en ms)	Spécifie le nombre de millisecondes à attendre pour chaque réponse ping individuelle.	entier	500 ms	Non
interdire la fragmentation	Active l'indicateur DF (Ne pas fragmenter) pour les paquets ICMP.	booléen	FAUX	Non
sourceAddressV4	L'adresse IPv4 source à utiliser dans les paquets ping ICMP.	chaîne	Aucune	Oui
sourceAddressV6	L'adresse IPv6 source à utiliser dans les paquets ping ICMP.	chaîne	Aucune	Oui
totalTimeoutSec	Spécifie le délai en secondes pendant lequel le ping doit attendre une réponse du système avant d'effectuer la prochaine tentative de ping ou de mettre fin au processus.	entier	5	Non
VirtualNetworkTag	L'identifiant VLAN à utiliser lors de l'envoi des paquets ping.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
résultat	Liste de chaque adresse IP avec laquelle le nœud a pu communiquer et statistiques de réponse au ping.	objet JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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": {
    "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
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

11,1

Vérifier les ajouts de nœuds proposés

Vous pouvez utiliser le `CheckProposedNodeAdditions` méthode permettant de tester un ensemble de nœuds de stockage afin de vérifier s'il est possible de les ajouter à un cluster de stockage sans erreurs ni violations des bonnes pratiques.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

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

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
cluster proposéValide	Indique si les nœuds de stockage proposés constitueraient ou non un cluster de stockage valide. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen

erreurs de cluster proposées	Erreurs qui se produiraient si un cluster de stockage était créé à l'aide des nœuds de stockage proposés. Codes d'erreur possibles : • `nodesNoCapacity`Les nœuds ne disposaient d'aucune capacité utilisable. • `nodesTooLarge`Les nœuds représentent une part trop importante de la capacité du cluster pour le système de protection active. • `nodesConnectFailed`Impossible de se connecter aux nœuds pour interroger la configuration matérielle. • `nodesQueryFailed`Impossible d'interroger les nœuds pour obtenir leur configuration matérielle. • `nodesClusterMember`Les adresses IP des nœuds sont déjà utilisées dans le cluster. • `nonFipsNodeCapable`: Impossible d'ajouter un nœud non compatible FIPS au cluster de stockage lorsque la fonction de chiffrement de disque FIPS 140-2 est activée. • `nonFipsDrivesCapable`: Impossible d'ajouter un nœud avec des disques non compatibles FIPS au cluster lorsque la fonction de chiffrement de disque FIPS 140-2 est activée.	tableau de chaînes

Exemple de demande

Les requêtes 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": [ ]
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,0

CréerClusterSupportBundle

Vous pouvez utiliser le `CreateClusterSupportBundle` sur le nœud de gestion pour rassembler les ensembles de support de tous les nœuds d'un cluster. Les modules de support individuels des nœuds sont compressés sous forme de fichiers tar.gz. Le bundle de support de cluster est un fichier tar contenant les bundles de support de nœud. Cette méthode ne peut être exécutée que 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 possède les paramètres d'entrée suivants :

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

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
mot de passe	Le mot de passe de l'administrateur du cluster. **Remarque :** Ce mot de passe s'affiche sous forme de texte lorsqu'il est saisi.	chaîne	Aucune	Oui
nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur de l'administrateur du cluster.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes 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"
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Créer un bundle de support

Vous pouvez utiliser `CreateSupportBundle` pour créer un fichier de bundle de support dans le répertoire du nœud. Une fois créé, le paquet est stocké sur le nœud sous forme de fichier tar (l'option de compression gz est disponible via le paramètre extraArgs).

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom du bundle	Nom unique du pack de support. Si aucun nom n'est fourni, alors « 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 paquet de support sous forme de fichier tar.gz.	chaîne	Aucune	Non
délai d'expiration en secondes	Le nombre de secondes pendant lesquelles le script du module de support s'exécute.	entier	1500	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
détails	Détails du pack de support. Valeurs possibles : • bundleName : Le nom spécifié dans la méthode CreateSupportBundleAPI. Si aucun nom n'a été spécifié, « supportbundle » est utilisé. • extraArgs : Les arguments transmis avec cette méthode. • Fichiers : Liste des fichiers du module de support créés par le système. • Résultat : La sortie de la ligne de commande du script qui a créé le bundle de support. • timeoutSec : Nombre de secondes pendant lesquelles le script du module de support s'exécute avant de s'arrêter. • url : URL du fichier de support créé.	objet JSON
durée	L'heure utilisée pour créer le paquet de support au format : HH:MM:SS.ssssss.	chaîne
résultat	Le succès ou l'échec de l'opération du lot de soutien.	chaîne

Exemple de demande

Les requêtes 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"
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer tous les modules de support

Vous pouvez utiliser le `DeleteAllSupportBundles` méthode pour supprimer tous les ensembles de support générés avec la `CreateSupportBundle` Méthode API.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes 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" : {}
 }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Désactiver le mode maintenance

Vous pouvez utiliser le `DisableMaintenanceMode` méthode pour sortir un nœud de stockage du mode maintenance. Vous ne devez désactiver le mode maintenance qu'une fois la maintenance terminée et le nœud en ligne.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nœuds	Liste des identifiants des nœuds de stockage à sortir du mode maintenance.	tableau d'entiers	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
asyncHandle	Vous pouvez utiliser la méthode GetAsyncResult pour récupérer cet asyncHandle et déterminer quand la transition en mode maintenance est terminée.	entier
mode actuel	État actuel du mode de maintenance du nœud. Valeurs possibles : • Désactivé : aucune maintenance n'a été demandée. • Échec de la récupération : Le nœud n'a pas pu sortir du mode maintenance. • Inattendu : le nœud était hors ligne, mais en mode désactivé. • Reprise après maintenance : Le nœud est en cours de reprise après une maintenance. • Préparation de la maintenance : des actions sont en cours pour préparer un nœud à la maintenance. • Prêt pour la maintenance : Le nœud est prêt pour la maintenance.	Mode de maintenance (chaîne de caractères)

mode demandé	État du mode de maintenance demandé pour le nœud. Valeurs possibles : • Désactivé : aucune maintenance n'a été demandée. • Échec de la récupération : Le nœud n'a pas pu sortir du mode maintenance. • Inattendu : le nœud était hors ligne, mais en mode désactivé. • Reprise après maintenance : Le nœud est en cours de reprise après une maintenance. • Préparation de la maintenance : des actions sont en cours pour préparer un nœud à la maintenance. • Prêt pour la maintenance : Le nœud est prêt pour la maintenance.	Mode de maintenance (chaîne de caractères)

Exemple de demande

Les requêtes 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"
     }
}
```

Nouveautés depuis la version

12,2

Trouver plus d'informations

"Concepts du mode de maintenance du stockage NetApp HCI"

DésactiverSSH

Vous pouvez utiliser le `DisableSsh` méthode pour désactiver le 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 ne comporte aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
activé	État du service SSH pour ce nœud.	booléen

Exemple de demande

Les requêtes 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}
}
```

Activer le mode maintenance

Vous pouvez utiliser le `EnableMaintenanceMode` méthode de préparation d'un nœud de stockage pour la maintenance. Les scénarios de maintenance comprennent toute tâche nécessitant la mise hors tension ou le redémarrage du nœud.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
forceWithUnresolvedFaults	Forcer l'activation du mode maintenance pour ce nœud même en présence de pannes bloquantes du cluster.	booléen	FAUX	Non
nœuds	Liste des identifiants des nœuds à mettre en mode maintenance. Un seul nœud à la fois est pris en charge.	tableau d'entiers	Aucune	Oui
limite d'échange primaire par minute	Le nombre de tranches primaires à échanger par minute. Si aucune spécification n'est donnée, toutes les tranches primaires seront permutées simultanément.	entier	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
temps mort	Spécifie la durée pendant laquelle le mode maintenance doit rester activé avant d'être automatiquement désactivé. Formaté sous forme de chaîne de temps (par exemple, HH:mm:ss). Si aucune spécification n'est fournie, le mode maintenance restera activé jusqu'à sa désactivation explicite.	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
asyncHandle	Vous pouvez utiliser la méthode GetAsyncResult pour récupérer cet asyncHandle et déterminer quand la transition en mode maintenance est terminée.	entier

mode actuel	État actuel du mode de maintenance du nœud. Valeurs possibles : • Désactivé : aucune maintenance n'a été demandée. • Échec de la récupération : Le nœud n'a pas pu sortir du mode maintenance. • Reprise après maintenance : Le nœud est en cours de reprise après une maintenance. • Préparation de la maintenance : des actions sont en cours pour préparer un nœud à la maintenance. • Prêt pour la maintenance : Le nœud est prêt pour la maintenance.	Mode de maintenance (chaîne de caractères)
mode demandé	État du mode de maintenance demandé pour le nœud. Valeurs possibles : • Désactivé : aucune maintenance n'a été demandée. • Échec de la récupération : Le nœud n'a pas pu sortir du mode maintenance. • Reprise après maintenance : Le nœud est en cours de reprise après une maintenance. • Préparation de la maintenance : des actions sont en cours pour préparer un nœud à la maintenance. • Prêt pour la maintenance : Le nœud est prêt pour la maintenance.	Mode de maintenance (chaîne de caractères)

Exemple de demande

Les requêtes 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"
     }
}
```

Nouveautés depuis la version

12,2

Trouver plus d'informations

"Concepts du mode de maintenance du stockage NetApp HCI"

ActiverSsh

Vous pouvez utiliser le `EnableSsh` méthode pour 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 n'exempte pas le nœud de la désactivation du SSH par le délai d'expiration SSH global.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
activé	État du service SSH pour ce nœud.	booléen

Exemple de demande

Les requêtes 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}
}
```

Obtenir la configuration du cluster

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

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
grappe	Informations de configuration du cluster utilisées par le nœud pour communiquer avec le cluster.	grappe

Exemple de demande

Les requêtes 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"
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir l'état du cluster

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

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
grappe	Nom du cluster.	chaîne
État	• Disponible : Le nœud n'a pas été configuré avec un nom de cluster. • En attente : ce nœud est en attente pour un cluster nommé spécifique et peut être ajouté. • Actif : Ce nœud est un membre actif d'un cluster et ne peut pas être ajouté à un autre cluster.	chaîne

Exemple de demande

Les requêtes 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"
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

GetConfig

Vous pouvez utiliser le `GetConfig` Méthode API permettant d'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 ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
configuration	Détails de configuration du cluster. Cet objet contient : • grappeInformations de cluster indiquant comment 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 requêtes pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant :

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

Exemple de réponse

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- Obtenir la configuration du cluster
- Obtenir la configuration réseau
- GetConfig

GetDriveConfig

Vous pouvez utiliser le `GetDriveConfig` méthode permettant d'obtenir des informations sur les disques pour le nombre attendu de disques de tranches et de blocs, ainsi que sur le nombre de disques de tranches et de blocs actuellement connectés au nœud.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
configuration du lecteur	Informations sur les disques connectés au nœud.	conduire

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

Les réponses pour cette méthode sont similaires à l'exemple suivant. En raison de sa longueur, la réponse ne contient d'informations que pour un seul lecteur 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
            }
    }
}
```

ObtenirConfigurationMatérielle

Vous pouvez utiliser le `GetHardwareConfig` méthode pour obtenir les 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 en temps réel, utilisez le `GetHardwareInfo` méthode à la place.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
configuration matérielle	Liste des informations matérielles et des paramètres actuels.	objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

Les réponses pour 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
            }
        }
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

GetHardwareInfo

Vous pouvez utiliser le `GetHardwareInfo` méthode permettant d'obtenir en temps réel les informations et l'état du matériel d'un nœud unique. Les informations matérielles comprennent généralement les fabricants, les fournisseurs, les versions, les disques et autres informations d'identification associées.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
forcer	Définissez ce paramètre « force » sur true pour exécuter la commande sur tous les nœuds du cluster.	booléen	FAUX	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

Les requêtes 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"
        },
      ...
      ]
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir la configuration IPMI

Vous pouvez utiliser le `GetIpmiConfig` méthode permettant de récupérer les informations des capteurs matériels situés dans votre nœud.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type
Type de châssis	Utilisé pour afficher les informations relatives à chaque type de châssis de nœud. Valeurs possibles : • all : renvoie les informations des capteurs pour chaque type de châssis. • {type de châssis} : renvoie les informations des capteurs pour un type de châssis spécifié.	chaîne

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
nom_du_capteur	Nom du capteur détecté.	chaîne
uniqueSensorID	Identifiant unique du capteur.	chaîne

Exemple de demande

Les requêtes 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"
                }
            ],
        }
```

Nouveautés depuis la version

9,6

GetIpmiInfo

Vous pouvez utiliser le `GetIpmiInfo` méthode permettant d'afficher un rapport détaillé des capteurs (objets) pour les ventilateurs de nœud, les températures d'entrée et de sortie et les alimentations électriques surveillées par le système.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

Les requêtes 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 par cette méthode API, certaines parties de la réponse ont été intentionnellement supprimées de ce document. Sont inclus les éléments d'information matérielle que le système surveille afin de garantir un fonctionnement optimal du nœud.

```
{
  "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"
            },
              .
              .
              .
            }
          ]
        }
      }
    }
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir la configuration réseau

Vous pouvez utiliser le `GetNetworkConfig` Méthode permettant d'afficher les informations de configuration réseau d'un nœud.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Obtenir la configuration réseau

Obtenir l'interface réseau

Vous pouvez utiliser le `GetNetworkInterface` méthode pour obtenir des informations sur une interface réseau sur un nœud.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
interface	Le nom de l'interface pour laquelle obtenir des informations pour chaque nœud. Valeurs possibles : • Bond1G • Bond10G	chaîne	Aucune	Non
forcer	Définissez ce paramètre sur « true » pour exécuter le programme sur tous les nœuds du cluster.	booléen	FAUX	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
nœuds	Un tableau d'objets décrivant l'interface de chaque nœud de stockage du cluster de stockage. Chaque objet du tableau contient les éléments suivants : • nodeID : (entier) L'ID du nœud de stockage dans le cluster de stockage auquel s'appliquent les informations d'interface. • résultat: (interface réseau) Informations de configuration d'interface pour ce nœud de stockage.	tableau d'objets JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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
                }
            }
        }
    ]
}
```

```
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir les chiffrements Tls actifs du nœud

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

Paramètre

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
Chiffres obligatoires	Liste des suites de chiffrement TLS obligatoires pour le nœud. Ce sont des chiffrements qui sont toujours actifs sur le nœud.	chaîne
Chiffres supplémentaires	Liste des suites de chiffrement TLS supplémentaires pour le nœud.	chaîne

Exemple de demande

Les requêtes 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"
        ]
    }
}
```

Rapport GetNodeFipsDrives

Vous pouvez utiliser le `GetNodeFipsDrivesReport` méthode pour vérifier l'état de la capacité de chiffrement de lecteur FIPS 140-2 d'un nœud unique dans le cluster de stockage. Vous devez exécuter cette méthode sur un nœud de stockage individuel.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
fipsDrives	Un objet JSON contenant l'état de la prise en charge des fonctionnalités FIPS 140-2 pour ce nœud. Valeurs possibles : • Aucun : le nœud n'est pas compatible FIPS. • Partiel : Le nœud est compatible 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 requêtes 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"
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,5

Obtenir le certificat SSL du nœud

Vous pouvez utiliser le `GetNodeSSLCertificate` méthode permettant de 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 ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
certificat	Le texte intégral du certificat encodé au format PEM.	chaîne
détails	Informations décodées du certificat.	objet JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
```

```
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\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"
        }
    }
}
```


Obtenir les chiffrements TLS pris en charge par le nœud

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

Paramètre

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
Chiffres obligatoires	Liste des suites de chiffrement TLS obligatoires pour le nœud. Ce sont des chiffrements qui sont toujours actifs sur le nœud.	chaîne
chiffrements supplémentaires par défaut	Liste des suites de chiffrement TLS supplémentaires par défaut pour le nœud. Les chiffrements supplémentaires sont rétablis dans cette liste lorsque vous exécutez la méthode API ResetNodeSupplementalTlsCiphers.	chaîne
Chiffrements supplémentaires pris en charge	Liste des suites de chiffrement TLS supplémentaires disponibles que vous pouvez configurer avec la méthode API SetNodeSupplementalTlsCiphers.	chaîne

Exemple de demande

Les requêtes 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 permettant d'obtenir des informations sur les correctifs logiciels Element installés sur un nœud de stockage.

Paramètres

Cette méthode possède 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. Vous n'en avez besoin que lorsque vous utilisez l'API sur une adresse IP de cluster plutôt que sur un seul nœud. Valeurs possibles : • `true` • `false`	booléen	`false`	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

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

Exemple de demande

Les requêtes 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"
          ]
          }
        }
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

12,3

Obtenir l’opération en attente

Vous pouvez utiliser le `GetPendingOperation` méthode permettant de détecter une opération en cours sur un nœud. Cette méthode peut également être utilisée pour signaler la fin d’une opération.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d’entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
en attente	Valeurs possibles : • Vrai : L'opération est toujours en cours. • FAUX: L'opération est terminée.	booléen
opération	Nom de l'opération en cours ou terminée.	chaîne

Exemple de demande

Les requêtes 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",
      }
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

GetSshInfo

Vous pouvez utiliser le `GetSshInfo` méthode pour interroger l'état du service SSH sur un nœud unique.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
résultat	État du service SSH pour ce nœud.	booléen

Exemple de demande

Les requêtes 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
    }
}
```

Liste des disques durs

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

Paramètres

La ligne « securitySupported : true » de la réponse de la méthode n'implique pas que les disques sont capables de chiffrement ; elle indique seulement que l'état de sécurité peut être interrogé. Si vous avez un type de nœud dont le numéro de modèle se termine par « -NE », les commandes permettant d'activer les fonctions de sécurité sur ces disques échoueront.

Cette méthode possède le paramètre suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
forcer	Définissez cette valeur sur « true » pour exécuter cette méthode sur tous les nœuds.	booléen	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
matériel de disque	Informations matérielles renvoyées pour le nœud.	tableau d'objets JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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"
      }
    ]
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Activer le chiffrement au repos

Lister les interfaces réseau

Vous pouvez utiliser le `ListNetworkInterfaces` méthode permettant de lister les informations relatives à chaque interface réseau d'un nœud. Cette méthode API est destinée à être utilisée sur des nœuds individuels ; l'authentification par identifiant et mot de passe est requise pour accéder à chaque nœud. Toutefois, vous pouvez utiliser cette méthode sur le cluster si le paramètre force reçoit la valeur true lors de l'appel de la méthode. Lorsque ce paramètre est utilisé sur le cluster, toutes les interfaces sont listées.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
forcer	Valeurs possibles : • Vrai : Les informations concernant toutes les interfaces réseau du cluster sont renvoyées. • Faux : Aucune information n'est renvoyée.	booléen	Aucune	Non

valeur de retour

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 de l'ensemble du cluster de stockage, si force = `true`).	interface réseautableau

Exemple de demande

Les requêtes 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
                        },
                        {
```

```
                            "address": "0.0.0.0",
                            "addressV6": "::",
                            "broadcast": "0.0.0.0",
                            "macAddress": "90:b1:1c:42:e0:1a",
                            "mtu": 9000,
                            "name": "eth0",
                            "namespace": false,
                            "netmask": "0.0.0.0",
                            "status": "UpAndRunning",
                            "type": "BondSlave",
                            "virtualNetworkTag": 0
                        },
                        {
                            "address": "127.0.0.1",
                            "addressV6": "::",
                            "broadcast": "0.0.0.0",
                            "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                            "mtu": 0,
                            "name": "lo",
                            "namespace": false,
                            "netmask": "0.0.0.0",
                            "status": "UpAndRunning",
                            "type": "Loopback",
                            "virtualNetworkTag": 0
                        }
                    ]
                }
            }
        ]
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les statistiques de l’interface réseau

Vous pouvez utiliser le `ListNetworkInterfaceStats` méthode permettant de lister des statistiques telles que le nombre de paquets perdus et divers types d’erreurs pour chaque interface réseau d’un nœud. Cette méthode API est destinée à être utilisée sur des nœuds individuels ; l’authentification par identifiant et mot de passe est requise pour accéder à chaque nœud. Toutefois, vous pouvez utiliser cette méthode sur le cluster si le paramètre force reçoit la valeur true lors de l’appel de la méthode. Lorsque ce paramètre est utilisé sur le cluster, les statistiques réseau de toutes les interfaces sont affichées.

Paramètre

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
statistiques d'interface réseau	Une liste d'informations statistiques sur le réseau, telles que le nombre de paquets perdus et divers types d'erreurs réseau, pour chaque interface réseau d'un nœud de stockage.	statistiques d'interface réseautableau

Exemple de demande

Les requêtes 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
        }
    ]
}
```


Nouveautés depuis la version

12,3

ListeTests

Vous pouvez utiliser le `ListTests` Méthode permettant de lister les tests disponibles pour une exécution sur un nœud.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

Les requêtes 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"
           ]
      }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Liste des utilitaires

Vous pouvez utiliser le `ListUtilities` Méthode permettant de lister les opérations disponibles pour une exécution sur un nœud.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

Les requêtes 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"
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer le certificat SSL du nœud

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 et la clé privée par défaut.

Paramètres

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

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

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes 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" : {}
}
```

Réinitialiser les disques

Vous pouvez utiliser le `ResetDrives` Méthode permettant d'initialiser proactivement les disques et de supprimer toutes les données actuellement présentes sur un disque. Le disque peut alors être réutilisé dans un nœud existant ou utilisé dans un nœud mis à niveau.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
lecteurs	Liste des noms de périphériques (et non des identifiants de lecteur) à réinitialiser.	chaîne	Aucune	Oui
forcer	Définissez cette option sur « vrai » pour réinitialiser le lecteur.	booléen	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Détails des disques en cours de réinitialisation.	tableau d'objets JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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"
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Réinitialiser le nœud

Vous pouvez utiliser le `ResetNode` Méthode pour réinitialiser un nœud aux paramètres d'usine. Lorsque vous appelez cette méthode, toutes les données, les paquets (mises à jour logicielles, etc.), les configurations et les fichiers journaux sont supprimés du nœud. Toutefois, les paramètres réseau du nœud sont préservés pendant cette opération. Les nœuds participant à un cluster ne peuvent pas être réinitialisés aux paramètres d'usine.

Paramètres

L'API ResetNode ne peut être utilisée que sur les nœuds qui sont à l'état « Disponible ». Il ne peut pas être utilisé sur les nœuds qui sont « actifs » dans un cluster, ni sur ceux qui sont à l'état « en attente ».

PRUDENCE:

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

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
construire	Utilisé pour spécifier l'URL d'une image logicielle Element distante vers laquelle le nœud sera réinitialisé.	URL	Aucune	Non
forcer	Définir sur vrai pour réinitialiser le nœud.	booléen	Aucune	Oui
options	Utilisé pour saisir les spécifications d'exécution des opérations de réinitialisation. Des détails supplémentaires seront fournis par le support NetApp , si nécessaire.	objet JSON	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes 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"
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Réinitialiser les chiffrements TLS supplémentaires du nœud

Vous pouvez utiliser le `ResetNodeSupplementalTlsCiphers` méthode permettant de rétablir la liste des chiffrements TLS supplémentaires 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 ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes 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" : {}
}
```

Redémarrer le réseau

Vous pouvez utiliser le `RestartNetworking` méthode pour redémarrer les services réseau sur un nœud.

PRUDENCE:

Cette méthode redémarre tous les services réseau sur un nœud, entraînant une perte temporaire de connectivité réseau.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
forcer	Définissez cette valeur sur « true » pour redémarrer les services réseau sur un nœud.	booléen	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

Les requêtes 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" : {}
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Redémarrer les services

Vous pouvez utiliser le `RestartServices` méthode pour redémarrer les services sur un

nœud.

Paramètres

PRUDENCE:

Cette méthode provoque une interruption temporaire des services du nœud.

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
forcer	Définir sur « true » pour redémarrer les services sur un nœud.	booléen	Aucune	Oui
service	Nom du service à redémarrer.	chaîne	Aucune	Non
action	Action à effectuer sur le service (démarrer, arrêter, redémarrer).	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
détails	Le résultat de la procédure de redémarrage du service, y compris les erreurs (le cas échéant).	objet JSON
durée	Le temps, en secondes, nécessaire pour redémarrer les services du nœud.	chaîne
résultat	Résultats du redémarrage.	chaîne

Exemple de demande

Les requêtes 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"
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Configurer le cluster

Vous pouvez utiliser le `SetClusterConfig` méthode permettant de définir la configuration utilisée par un nœud pour communiquer avec le cluster auquel il est associé. Pour afficher les paramètres d'interface de cluster actuels d'un nœud, exécutez la commande suivante : `GetClusterConfig` Méthode API.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

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

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
grappe	Informations de configuration utilisées par le nœud pour communiquer avec le cluster.	grappe

Exemple de demande

Les requêtes 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"
      }
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Configurer

Vous pouvez utiliser le `SetConfig` méthode permettant de configurer les informations de réseau et de cluster pour le nœud. Cette méthode inclut les mêmes paramètres dans une seule méthode API que ceux disponibles via les deux méthodes. `SetClusterConfig` et `SetNetworkConfig` méthodes. Seuls les champs que vous souhaitez modifier doivent être inclus avec cette méthode.

Paramètre

PRUDENCE:

Modifier le mode de liaison sur un nœud peut entraîner une perte temporaire de connectivité réseau.

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
grappe	Informations de cluster permettant d'identifier comment le nœud de stockage communique avec le cluster de stockage auquel il est associé.	grappe	Aucune	Non
réseau	Types de connexion réseau et paramètres actuels pour chaque interface réseau du nœud.	réseau (toutes les interfaces)	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
configuration	La configuration nouvelle et actuelle du nœud. Cet objet contient : • grappeInformations de cluster indiquant comment 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 requêtes 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 identique à celle renvoyée par la méthode GetConfig. Tous les champs d'affichage de l'objet et leurs valeurs mises à jour sont visibles lorsque SetConfig est utilisé.

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- Configurer le cluster
- Configurer le réseau
- GetConfig

Configurer le réseau

Vous pouvez utiliser le `SetNetworkConfig` méthode permettant de configurer le réseau d'un nœud. Pour afficher les paramètres réseau actuels d'un nœud, exécutez la commande suivante : `GetNetworkConfig` Méthode API.

Paramètre

PRUDENCE:

Modifier le mode de liaison sur un nœud peut entraîner une perte temporaire de connectivité réseau.

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

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

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

Les requêtes 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 identique à celle de la méthode GetNetworkConfig. Cette méthode affiche tous les membres de chaque objet et inclut les nouvelles valeurs des membres modifiés.

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- Obtenir la configuration réseau
- Obtenir la configuration réseau

Définir le certificat SSL du nœud

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 possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
certificat	Version texte du certificat encodée au format PEM. **Remarque :** Lors de la configuration 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 les navigateurs courants. Si l'extension est absente, l'API rejettera le certificat comme invalide.	chaîne	Aucune	Oui
clé privée	La version texte encodée en PEM de la clé privée.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
    "method" : "SetNodeSSLCertificate",
    "params" : {
        "privateKey": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIEowIBAAKCAQEA8U+28fnLKQNWEWMR6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5\nZLjqsT
jBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FHP4t6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7Je\nlOB6AD7fmiTweP
20HRYpZvY+Uz7LYEFCmrgpGZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg\n6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb
/jyl0DmVNUZ0caQwAmIS3Jmoyx+zj/Ya4WKq+2SqTA\nX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6
lS7dg9cyXu4afXcgKy14JiNBvqbBjhgJtE\n76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+ACq+itaw
IDAQABAoIBAH1jlIZr6/sltqVW\nO0qVC/49dyNu+KWVSq92ti9rFe7hBPueh9gklh78hP9Qli
tLkir3YK4GFsTFUMux\n7z1NRCxA/4LrmLSkAjW2kRXDfVl2bwZq0ua9NefGw92O8D2OZvbuOx
k7Put2p6se\nfgNzSjf2SI5DIX3UMe5dDN5FByu52CJ9mI4U16ngbWln2wc4nsxJg0aAEkzB7w
nq\nt+Am5/Vu1LI6rGiG6oHEW0oGSuHl1esIyXXa2hqkU+1+iF2iGRMTiXac4C8d11NU\nWGIR
```

```
CXFJAmsAQ+hQm7pmtsKdEqumj/PIoGXf0BoFVEWaIJIMEgnfuLZp8IelJQXn\nSFJbk2ECgYEA
+d5ooU4thZXylWHUZqomaxyzOruA1T53UeH69HiFTrLjvfwuaiqj\nlHzPlhms6hxexwz1dzAp
gog/NOM+2bAc0rn0dqvtV4doejtlDZKRqrNCf/cuN2QX\njaCJClCWau3sEHCckLOhWeY4HaPS
oWq0GKLmKkKDChB4nWUYg3gSWQkCgYEA9zuN\nHW8GPS+yjixeKXmkKO0x/vvxzR+J5HH5znaI
Hss48THyhzXpLr+v30Hy2h0yAlBS\nny5Ja6wsomb0mVe4NxVtVawg2E9vVvTa1UC+TNmFBBuL
RPfjcnjDerrSuQ5lYY+M\nC9MJtXGfhp//G0bzwsRzZxOBsUJb15tppaZIs9MCgYAJricpkKjM
0xlZ1jdvXsos\nPilnbho4qLngrzuUuxKXEPEnzBxUOqCpwQgdzZLYYw788TCVVIVXLEYem2s0
7dDA\nDTo+WrzQNkvC6IgqtXH1RgqegIoG1VbgQsbsYmDhdaQ+os4+AOeQXw3vgAhJ/qNJ\njQ
4Ttw3ylt7FYkRH26ACWQKBgQC74Zmf4JuRLAo5WSZFxpcmMvtnlvdutqUH4kXA\nzPssy6t+QE
La1fFbAXkZ5Pg1ITK752aiaX6KQNG6qRsA3VS1J6drD9/2AofOQU17\n+jOkGzmmoXf49Zj3iS
akwg0ZbQNGXNxEsCAUr0BYAobPp9/fB4PbtUs99fvtocFr\njS562QKBgCb+JMDP5q7jpUuspj
0obd/ZS+MsomE+gFAMBJ71KFQ7KuoNezNFO+ZE\n3rnR8AqAm4VMzqRahs2PWNe2Hl4J4hKu96
qNpNHbsW1NjXdAL9P7oqQIrhGLVdhX\nInDXvTgXMdMoet4BKnftelrXFKHgGqXJoczq4JWzGS
IHNgvkrH60\n-----END RSA PRIVATE KEY-----\n",
        "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n"
    },
    "id" : 2
}
```


Exemple de réponse

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

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

Définir les chiffrements TLS supplémentaires du nœud

Vous pouvez utiliser le `SetNodeSupplementalTlsCiphers` méthode permettant de 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 possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Chiffres supplémentaires	Les noms des suites de chiffrement supplémentaires utilisent le schéma de dénomination OpenSSL. L'utilisation des noms de suites de chiffrement est insensible à la casse.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
Chiffres obligatoires	Liste des suites de chiffrement TLS obligatoires pour le nœud. Ce sont des chiffrements qui sont toujours actifs sur le nœud.	chaîne
Chiffres supplémentaires	Liste des suites de chiffrement TLS supplémentaires pour le nœud.	chaîne

Exemple de demande

Les requêtes 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"
        ]
    }
}
```

Fermer

Vous pouvez utiliser le `Shutdown` méthode pour redémarrer ou arrêter les nœuds d'un cluster. Cette méthode permet d'arrêter un seul nœud, plusieurs nœuds ou tous les nœuds du cluster.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nœuds	Liste des identifiants de nœuds à redémarrer ou à arrêter.	tableau d'entiers	Aucune	Oui
option	Mesures à prendre pour le groupe. Valeurs possibles : • redémarrage : Redémarre le cluster. • arrêt : Procède à une mise hors tension complète.	chaîne	redémarrage	Non

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "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
      [
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

TestConnectEnsemble

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

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ensemble	Liste, séparée par des virgules, des adresses IP du cluster de nœuds de l'ensemble pour les tests de connectivité.	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Objets renvoyés : • `nodes`: (objet) Une liste de chaque nœud d'ensemble dans le test et les résultats des tests. • `duration`: (chaîne de caractères) Le temps nécessaire pour exécuter le test. • `result`: (chaîne de caractères) Les résultats de l'ensemble du test.	objet JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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"
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

TestConnectMvip

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

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

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

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Informations relatives à l'opération de test (objet JSON) : • `connected`: Indique si le test a pu se connecter au MVIP (booléen) • `mvip`: Le MVIP testé contre (chaîne) • `pingBytes`Détails des tests ping avec 56 octets et 1500 octets (objet) ◦ `56`Résultats du test ping de 56 octets (objet JSON) : ▪ `individualResponseTimes`: Liste des temps de réponse de chaque nœud de l'ensemble (tableau de chaînes de caractères) ▪ `individualStatus`: Liste des états de ping de chaque nœud de l'ensemble (tableau booléen) ▪ `responseTime`: Temps de réponse ping moyen (chaîne de caractères) ▪ `successful`: Indique si le test ping a réussi (booléen) ◦ `1500`Résultats du test ping de 1500 octets (objet JSON) : ▪ `individualResponseTimes`: Liste des temps de réponse de chaque nœud de l'ensemble (tableau de chaînes de caractères) ▪ `individualStatus`: Liste des états de ping de chaque nœud de l'ensemble (tableau booléen) ▪ `responseTime`: Temps de réponse ping moyen (chaîne de caractères) ▪ `successful`: Indique	objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
   "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",
```

- si le test ping a réussi (booléen)

```
            "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"
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

TestConnectSvip

Vous pouvez utiliser le `TestConnectSvip` méthode pour tester la connexion de stockage au cluster de stockage. Le test effectue un ping sur le SVIP à l'aide de paquets ICMP et, en cas de succès, se connecte en tant qu'initiateur iSCSI.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
VIP	Vous pouvez utiliser cette valeur pour tester la connexion de gestion d'un autre SVIP. Vous n'avez pas besoin d'utiliser cette valeur lors du test de la connexion au cluster cible.	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Informations relatives à l'opération de test (objet JSON) : • `connected`: Indique si le test a pu se connecter au SVIP (booléen) • `svip`: Le SVIP a été testé par rapport à (chaîne) • `pingBytes`Détails des tests ping avec 56 octets et 9000 octets (objet) ◦ `56`Résultats du test ping de 56 octets (objet JSON) : ▪ `individualResponseTimes`: Liste des temps de réponse de chaque nœud de l'ensemble (tableau de chaînes de caractères) ▪ `individualStatus`: Liste des états de ping de chaque nœud de l'ensemble (tableau booléen) ▪ `responseTime`: Temps de réponse ping moyen (chaîne de caractères) ▪ `successful`: Indique si le test ping a réussi (booléen) ◦ `9000`Résultats du test ping de 9000 octets (objet JSON) : ▪ `individualResponseTimes`: Liste des temps de réponse de chaque nœud de l'ensemble (tableau de chaînes de caractères) ▪ `individualStatus`: Liste des états de ping de chaque nœud de l'ensemble (tableau booléen) ▪ `responseTime`: Temps de réponse ping moyen (chaîne de caractères) `successful`: Indique	chaîne

Exemple de demande

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

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

- si le test ping a réussi (booléen)

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"
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Essais routiers

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

Paramètres

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

Ce test dure environ 10 minutes.

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
forcer	Définissez cette option sur « vrai » pour tester les disques sur le nœud.	booléen	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
minutes	Spécifie la durée d'exécution du test en minutes.	entier	10	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Information relative au succès ou à l'échec de l'opération de test.	objet JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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 des tests pour chaque lecteur du nœud.

Nouveautés depuis la version

9,6

Configuration matérielle de test

Vous pouvez utiliser le `TestHardwareConfig` méthode pour effectuer des tests matériels sur un nœud. Les options de test comprennent la vérification des configurations matérielles, des versions du firmware et de la présence de tous les disques.

Paramètres

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

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
faire le ménage	Démarre le test de configuration matérielle avec un cache vierge. Valeurs possibles : • true : Supprime le fichier de résultats de test mis en cache et relance les tests. • false : Récupère les résultats de test mis en cache.	booléen	FAUX	Non
forcer	Le paramètre de force doit être inclus dans cette méthode pour que la réinitialisation du nœud réussisse.	booléen	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Détails de la configuration matérielle.	objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Configuration matérielle de test

TestLocateCluster

Vous pouvez utiliser le `TestLocateCluster` méthode permettant de vérifier que le nœud peut localiser le cluster spécifié dans la configuration du cluster. Le résultat confirme que le cluster a été créé et liste les nœuds qui le composent.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Information relative au succès ou à l'échec de l'opération de test.	objet JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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"
   }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Test de connectivité locale

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

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

Les requêtes 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"
   }
 }
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Configuration du réseau de test

Vous pouvez utiliser le `TestNetworkConfig` méthode 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 l'interface utilisateur textuelle, la configuration est validée et enregistrée. 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 défaillance du réseau, vous pouvez utiliser cette méthode API pour garantir qu'un nœud fonctionne avec la configuration réseau la plus récente enregistrée. Cela confirme qu'il n'y a pas d'erreurs dans la configuration et que la configuration actuelle est bien utilisée.

Ce test est conçu pour ne révéler que les défaillances dans la réponse. Si aucune erreur n'est détectée, ce test ne renvoie aucun résultat. Voir les exemples de réponses suivants.

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

Les requêtes 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 d'incompatibilité 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"
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Configurer le réseau

TestPing

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

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
tentatives	Spécifie le nombre de fois où le système doit répéter le test ping.	entier	5	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
hôtes	Spécifie une liste d'adresses ou de noms d'hôtes de périphériques à interroger, séparés par des virgules. Si aucun hôte n'est spécifié, la méthode effectue un ping sur les hôtes du cluster de stockage.	chaîne	Aucune	Non
interface	L'interface (de base) existante à partir de laquelle les pings doivent être envoyés. Valeurs possibles : • `Bond10G`: Envoyer des pings depuis l'interface Bond10G. • `Bond1G`: Envoyer des pings depuis l'interface Bond1G.	chaîne	Aucune	Non
taille du paquet	Spécifie le nombre d'octets à envoyer dans le paquet ICMP adressé à chaque adresse IP. Le nombre d'octets doit être inférieur à la MTU maximale spécifiée dans la configuration réseau.	entier	Aucune	Non
Délai d'attente (en ms)	Spécifie le nombre de millisecondes à attendre pour chaque réponse ping individuelle.	entier	500 millisecondes	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
interdire la fragmentation	Active l'indicateur DF (Ne pas fragmenter) pour les paquets ICMP.	booléen	FAUX	Non
sourceAddressV4	L'adresse IPv4 source à utiliser dans les paquets ping ICMP.	chaîne	Aucune	Non
sourceAddressV6	L'adresse IPv6 source à utiliser dans les paquets ping ICMP.	chaîne	Aucune	Non
totalTimeoutSec	Spécifie le délai en secondes pendant lequel le ping doit attendre une réponse du système avant d'effectuer la prochaine tentative de ping ou de mettre fin au processus.	entier	5	Non
VirtualNetworkTag	L'identifiant VLAN à utiliser lors de l'envoi des paquets ping.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
détails	Liste de chaque adresse IP avec laquelle le nœud a pu communiquer et statistiques de réponse au ping.	objet JSON

Exemple de demande

Les requêtes 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"
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

5,0

Test de connectivité à distance

Vous pouvez utiliser `TestRemoteConnectivity` méthode permettant de tester la connexion à chaque nœud du cluster distant et de vérifier la connexion à la base de

données distante. Pour que cette méthode permette de renvoyer des résultats utiles, les clusters doivent être appariés. En cas d'échec de la connexion à la base de données distante, la réponse du système liste les exceptions.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

Les requêtes 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"
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Méthodes de l'API de réplication

ordre des opérations d'appariement des clusters

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

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

- Début de l'appairage du cluster:

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

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

- Appariement complet du cluster:

  Cette méthode utilise la clé d'appairage créée avec leDébut de l'appairage du cluster Méthode API pour créer une paire de clusters. Émettre leAppariement complet du cluster Méthode API avec le paramètre clusterPairingKey vers la destination. Le cluster d'origine est le cluster qui a créé la clé.

Trouver plus d'informations

- Début de l'appairage du cluster
- Appariement complet du cluster

ordre des opérations d'appariement des volumes

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

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

- Début du couplage de volume:

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

- Appariement complet des volumes:

  Cette méthode utilise la clé d'appairage créée avec leDébut du couplage de volume Méthode API pour créer une paire de volumes. Émettre leAppariement complet des volumes Méthode API avec les paramètres volumeID et volumePairingKey vers le volume de destination.

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

Trouver plus d'informations

- Début du couplage de volume
- Appariement complet des volumes
- ModifierVolumePair

Modes de réplication pris en charge pour les clusters appariés

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

- Réplication asynchrone des données : les données envoyées au volume cible de réplication sont envoyées de manière asynchrone. Le système n'attend pas l'envoi d'un accusé de réception avant d'écrire les données.
- Réplication synchrone des données : les données envoyées au volume cible de réplication sont envoyées

de manière synchrone. Lorsque les opérations d'E/S envoyées par l'hôte sont acquittées par le système, l'accusé de réception du système est renvoyé à l'hôte et les données sont envoyées au volume cible de réplication.

- Réplication des données par instantanés uniquement : seuls les instantanés de volume sont répliqués sur le cluster cible.

Appariement complet du cluster

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

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

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

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CompleteClusterPairing",
   "params": {
        "clusterPairingKey" :
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643263
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Début de l'appairage du cluster

Appariement complet des volumes

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

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

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

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CompleteVolumePairing",
   "params": {
        "volumeID" : 12,
        "volumePairingKey" :
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393533643263
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
        },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Début du couplage de volume

ListClusterPairs

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

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée :

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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


Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les volumes appariés actifs

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

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumes	Informations sur le volume des volumes appariés.	volumePairtableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-06-24T15:21:59Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": true,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.bk.24",
                "name": "BK",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
```

```
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000018f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000018",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 10737418240,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 24,
                "volumePairs": [
                    {
                        "clusterPairID": 2,
                        "remoteReplication": {
                            "mode": "Async",
                            "pauseLimit": 3145728000,
                            "remoteServiceID": 14,
                            "resumeDetails": "",
                            "snapshotReplication": {
                                "state": "Idle",
                                "stateDetails": ""
                            },
                            "state": "Active",
                            "stateDetails": ""
                        },
                        "remoteSliceID": 8,
                        "remoteVolumeID": 8,
                        "remoteVolumeName": "PairingDoc",
                        "volumePairUUID": "229fcbf3-2d35-4625-865a-
d04bb9455cef"
                    }
                ]
            }
        ]
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

ModifierVolumePair

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

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	Numéro d'identification du volume à modifier.	entier	Aucune	Oui
manuel en pause	La réplication à distance peut être mise en pause ou redémarrée sur le volume source (lecture/écriture). Valeurs possibles : • true : Mettre en pause la réplication du volume. • faux : Redémarrer la réplication des volumes. Si aucune valeur n'est spécifiée, aucune modification de la réplication n'est effectuée.	booléen	Aucune	Non

mode	Mode de réplication de volume. Valeurs possibles : • Asynchrone : les écritures sont prises en compte lorsqu'elles sont terminées localement. Le cluster n'attend pas que les écritures soient répliquées sur le cluster cible. • Synchronisation : La source accuse réception de l'écriture lorsque les données sont stockées localement et sur le cluster distant. • SnapshotsOnly : seuls les instantanés créés sur le cluster source sont répliqués. Les écritures actives provenant du volume source ne sont pas répliquées.	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer la paire de clusters

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

Paramètre

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

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

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

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

RemoveVolumePair

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

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

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

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Début de l'appairage du cluster

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

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
clé d'appariement de cluster	Une chaîne de caractères utilisée par leAppariement complet du cluster Méthode API.	chaîne

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

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "clusterPairID": 1,
     "clusterPairingKey":
"7b22636c7573746572506169724944223a312c22636c75737465725061697255554944223
a2231636561313336322d346338662d343631612d626537322d373435363661393536432636
6222c22636c7573746572556e697175654944223a2278736d36222c226d766970223a22313
9322e3136382e3133392e313232222c226e616d65223a224175746f54657374322d6330755
2222c2270617373776f7264223a22695e59686f20492d64774d7d4c67614b222c227270634
36f6e6e656374696f6e4944223a393133313432363439 2c22757365726e616d65223a225f5
f53465f706169725f50597a796647704c7246564432444a42227d"
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Appariement complet du cluster

Début du couplage de volume

Vous pouvez utiliser le `StartVolumePairing` méthode permettant de créer une clé

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

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
mode	Le mode du volume sur lequel démarrer le processus d'appairage. Ce mode ne peut être défini que si le volume correspond au volume source. Valeurs possibles : • `Async`Les écrits sont pris en compte lorsqu'ils sont finalisés localement. Le cluster n'attend pas que les écritures soient répliquées sur le cluster cible. (Valeur par défaut si aucun paramètre de mode n'est spécifié.) • `Sync`La source confirme l'écriture lorsque les données sont stockées localement et sur le cluster distant. • `SnapshotsOnly` Seuls les instantanés créés sur le cluster source sont répliqués. Les écritures actives provenant du volume source ne sont pas répliquées.	chaîne	Aucune	Non

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

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

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

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "volumePairingKey" :
"7b226d766970223a223139322e3136382e3133392e313232222c22766f6c756d654944223
a312c22766f6c756d654e616d65223a2254657374222c22766f6c756d65506169725555494
4223a22363936323466636 22d323032652d343332352d613536392d6563396336353563376
23561227d"
      }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Appariement complet des volumes

Méthodes de l'API de sécurité

AjouterKeyServerToProviderKmip

Vous pouvez utiliser le `AddKeyServerToProviderKmip` méthode pour attribuer un serveur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) au fournisseur de clés spécifié. Lors de l'attribution, le serveur est contacté pour vérifier son bon fonctionnement. Si le serveur de clés spécifié est déjà attribué au fournisseur de clés spécifié, aucune action n'est entreprise et aucune erreur n'est renvoyée. Vous pouvez supprimer la tâche en utilisant le `RemoveKeyServerFromProviderKmip` méthode.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du fournisseur de clés	L'identifiant du fournisseur de clés auquel attribuer le serveur de clés.	entier	Aucune	Oui
ID du serveur de clés	L'identifiant du serveur de clés à attribuer.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur. La tâche est considérée comme réussie tant qu'aucune erreur n'est renvoyée.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "AddKeyServerToProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 1,
    "keyServerID": 15
    },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

11,7

CréerKeyProviderKmip

Vous pouvez utiliser le `CreateKeyProviderKmip` méthode pour créer un fournisseur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) avec le nom spécifié. Un fournisseur de clés définit un mécanisme et un emplacement pour récupérer les clés d'authentification. Lorsque vous créez un nouveau fournisseur de clés KMIP, aucun serveur de clés KMIP ne lui est attribué. Pour créer un serveur de clés KMIP, utilisez le `CreateKeyServerKmip` méthode. Pour l'attribuer à un fournisseur, voir `AddKeyServerToProviderKmip` .

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Nom du fournisseur de clés	Le nom à associer au fournisseur de clés KMIP créé. Ce nom est utilisé uniquement à des fins d'affichage et n'a pas besoin d'être unique.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
kmipKeyProvider	Un objet contenant des informations sur le fournisseur de clés nouvellement créé.	"KeyProviderKmip"

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "CreateKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderName": "ProviderName",
    },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
    "kmipKeyProvider": {
        "keyProviderName": "ProviderName",
        "keyProviderIsActive": true,
        "kmipCapabilities": "SSL",
        "keyServerIDs": [
            15
        ],
        "keyProviderID": 1
    }
}
}
```

Nouveautés depuis la version

11,7

CréerKeyServerKmip

Vous pouvez utiliser le `CreateKeyServerKmip` méthode pour créer un serveur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) avec les attributs spécifiés. Lors de la création, le serveur n'est pas contacté ; il n'est pas nécessaire qu'il existe avant d'utiliser cette méthode. Pour les configurations de serveurs de clés en cluster, vous devez fournir les noms d'hôte ou les adresses IP de tous les nœuds du serveur dans le paramètre kmipKeyServerHostnames. Vous pouvez utiliser le `TestKeyServerKmip` méthode pour tester un serveur de clés.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
kmipCaCertificate	Le certificat de clé publique de l'autorité de certification racine du serveur de clés externe. Cela servira à vérifier le certificat présenté par le serveur de clés externe dans la communication TLS. Pour les clusters de serveurs critiques où chaque serveur utilise une autorité de certification différente, fournissez une chaîne concaténée contenant les certificats racine de toutes les autorités de certification.	chaîne	Aucune	Oui
Certificat client kmip	Un certificat X.509 PKCS#10 au format PEM encodé en Base64 utilisé par le client Solidfire KMIP.	chaîne	Aucune	Oui
Noms d'hôte du serveur de clés kmip	Tableau des noms d'hôtes ou des adresses IP associés à ce serveur de clés KMIP. Plusieurs noms d'hôtes ou adresses IP ne doivent être fournis que si les serveurs clés sont configurés en cluster.	tableau de chaînes	Aucune	Oui
Nom du serveur de clés kmip	Le nom du serveur de clés KMIP. Ce nom est utilisé uniquement à des fins d'affichage et n'a pas besoin d'être unique.	chaîne	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
kmipKeyServerPort	Le numéro de port associé à ce serveur de clés KMIP (généralement 5696).	entier	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
kmipKeyServer	Un objet contenant des informations sur le serveur de clés nouvellement créé.	"KeyServerKmip"

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "CreateKeyServerKmip",
  "params": {
    "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
    "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
    "kmipKeyServerHostnames" : ["server1.hostname.com",
"server2.hostname.com"],
    "kmipKeyServerName" : "keyserverName",
    "kmipKeyServerPort" : 5696
  },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "kmipKeyServer": {
            "kmipCaCertificate":"MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames":[
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID":1,
            "kmipKeyServerName":"keyserverName",
            "keyServerID":1
            "kmipKeyServerPort":1,
            "kmipClientCertificate":"dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "kmipAssignedProviderIsActive":true
        }
     }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,7

Créer une paire de clés publique/privée

Vous pouvez utiliser le `CreatePublicPrivateKeyPair` Méthode de création de clés SSL publiques et privées. Vous pouvez utiliser ces clés pour générer des demandes de signature de certificat. Une seule paire de clés peut être utilisée pour chaque cluster de stockage. Avant d'utiliser cette méthode pour remplacer des clés existantes, assurez-vous que ces clés ne sont plus utilisées par aucun fournisseur.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Nom commun	Le champ **Nom commun** (CN) du nom distinctif X.509.	chaîne	Aucune	Non
pays	Le champ de nom distinctif X.509 **Pays** ©.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Adresse e-mail	Le champ **Adresse e-mail** du nom distinctif X.509 (MAIL).	chaîne	Aucune	Non
localité	Le champ **Nom de la localité** (L) du nom distinctif X.509.	chaîne	Aucune	Non
organisation	Le champ **Nom de l'organisation** du nom distinctif X.509 (O).	chaîne	Aucune	Non
unité organisationnelle	Le champ **Nom de l'unité organisationnelle** (OU) du nom distinctif X.509.	chaîne	Aucune	Non
État	Le champ du nom distinctif X.509 **État** ou **Nom de la province** (ST ou SP ou S).	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur. En l'absence d'erreur, la création de la clé est considérée comme réussie.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "CreatePublicPrivateKeyPair",
  "params": {
    "commonName": "Name",
    "country": "US",
    "emailAddress" : "email@domain.com"
   },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

11,7

DeleteKeyProviderKmip

Vous pouvez utiliser le `DeleteKeyProviderKmip` méthode pour supprimer le fournisseur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) inactif spécifié.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du fournisseur de clés	L'identifiant du fournisseur de clés à supprimer.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur. L'opération de suppression est considérée comme réussie tant qu'aucune erreur ne survient.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "DeleteKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": "1"
    },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

11,7

SupprimerKeyServerKmip

Vous pouvez utiliser le `DeleteKeyServerKmip` méthode pour supprimer un serveur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) existant. Vous pouvez supprimer un serveur de clés, sauf s'il s'agit du dernier serveur attribué à son fournisseur et que ce fournisseur fournit des clés actuellement utilisées.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du serveur de clés	L'identifiant du serveur de clés KMIP à supprimer.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur. L'opération de suppression est considérée comme réussie en l'absence d'erreurs.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "DeleteKeyServerKmip",
  "params": {
     "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

11,7

Désactiver le chiffrement au repos

Vous pouvez utiliser le `DisableEncryptionAtRest` méthode pour supprimer le chiffrement qui était précédemment appliqué au cluster en utilisant la `EnableEncryptionAtRest` méthode. Cette méthode de désactivation est asynchrone et renvoie une réponse avant que le chiffrement ne soit désactivé. Vous pouvez utiliser le `GetClusterInfo` méthode permettant d'interroger le système pour savoir quand le processus est terminé.

- Cette méthode ne permet pas de désactiver le chiffrement logiciel au repos. Pour désactiver le chiffrement logiciel au repos, vous devez"créer un nouveau cluster" avec le chiffrement logiciel au repos désactivé.
- Pour consulter l'état actuel du chiffrement au repos, du chiffrement logiciel au repos ou des deux sur le cluster, utilisez "méthode d'obtention d'informations sur le cluster". Vous pouvez utiliser le `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` "méthode pour obtenir des informations sur la manière dont le cluster chiffre les données au repos".

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- "Obtenir les informations du cluster"
- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

Activer le chiffrement au repos

Vous pouvez utiliser le `EnableEncryptionAtRest` méthode permettant d'activer le chiffrement AES 256 bits au repos sur le cluster afin que celui-ci puisse gérer la clé de chiffrement utilisée pour les disques sur chaque nœud. Cette fonctionnalité n'est pas activée par défaut.

- Pour consulter l'état actuel du chiffrement au repos et/ou du chiffrement logiciel au repos sur le cluster, utilisez"méthode d'obtention d'informations sur le cluster" . Vous pouvez utiliser le `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` "méthode pour obtenir des informations sur la manière dont le cluster chiffre les données au repos".
- Cette méthode ne permet pas le chiffrement logiciel au repos. Cela ne peut être fait qu'en utilisant le"méthode de création de cluster" avec `enableSoftwareEncryptionAtRest` défini à `true` .

Lorsque vous activez le chiffrement au repos, le cluster gère automatiquement en interne les clés de chiffrement des disques sur chaque nœud du cluster.

Si un keyProviderID est spécifié, le mot de passe est généré et récupéré en fonction du type de fournisseur de clés. Cela se fait généralement à l'aide d'un serveur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) dans le cas d'un fournisseur de clés KMIP. Après cette opération, le fournisseur spécifié est considéré comme

actif et ne peut être supprimé tant que le chiffrement au repos n'est pas désactivé à l'aide de `DisableEncryptionAtRest` méthode.

Si vous avez un type de nœud dont le numéro de modèle se termine par « -NE », le `EnableEncryptionAtRest` L'appel de méthode échouera avec la réponse « Chiffrement non autorisé ». Le cluster a détecté un nœud non cryptable.

Vous ne devez activer ou désactiver le chiffrement que lorsque le cluster est en fonctionnement et en bon état de fonctionnement. Vous pouvez activer ou désactiver le chiffrement à votre discrétion et aussi souvent que nécessaire.

Ce processus est asynchrone et renvoie une réponse avant que le chiffrement ne soit activé. Vous pouvez utiliser le `GetClusterInfo` méthode permettant d'interroger le système pour savoir quand le processus est terminé.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du fournisseur de clés	L'identifiant du fournisseur de clés KMIP à utiliser.	entier	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemples de réponses

Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant de la méthode EnableEncryptionAtRest. Aucun résultat à signaler.

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

Lorsque le chiffrement au repos est activé sur un cluster, GetClusterInfo renvoie un résultat décrivant l'état du chiffrement au repos (« encryptionAtRestState ») comme étant « activé ». Une fois le chiffrement au repos entièrement activé, l'état renvoyé passe à « activé ».

```
{
   "id": 1,
      "result": {
         "clusterInfo": {
            "attributes": { },
               "encryptionAtRestState": "enabling",
            "ensemble": [
               "10.10.5.94",
               "10.10.5.107",
               "10.10.5.108"
            ],
            "mvip": "192.168.138.209",
            "mvipNodeID": 1,
            "name": "Marshall",
            "repCount": 2,
            "svip": "10.10.7.209",
            "svipNodeID": 1,
            "uniqueID": "91dt"
      }
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- "SecureEraseDrives"
- "Obtenir les informations du cluster"
- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

Demande de signature du certificat client

Vous pouvez utiliser le `GetClientCertificateSignRequest` méthode permettant de

générer une demande de signature de certificat pouvant être signée par une autorité de certification afin de générer un certificat client pour le cluster. Des certificats signés sont nécessaires pour établir une relation de confiance permettant d'interagir avec des services externes.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
Demande de signature de certificat client	Demande de signature de certificat client X.509 PKCS#10 au format PEM encodé en Base64.	chaîne

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "clientCertificateSignRequest":
"MIIByjCCATMCAQAwgYkxCzAJBgNVBAYTAlVTMRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybm..."
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,7

GetKeyProviderKmip

Vous pouvez utiliser le `GetKeyProviderKmip` méthode permettant de récupérer des informations sur le fournisseur de clés du protocole d'interopérabilité de gestion de clés (KMIP) spécifié.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du fournisseur de clés	L'identifiant de l'objet fournisseur de clés KMIP à renvoyer.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
kmipKeyProvider	Un objet contenant des informations sur le fournisseur de clés demandé.	"KeyProviderKmip"

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
    },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result":
    {
    "kmipKeyProvider": {
        "keyProviderID": 15,
        "kmipCapabilities": "SSL",
        "keyProviderIsActive": true,
        "keyServerIDs": [
            1
        ],
        "keyProviderName": "ProviderName"
    }
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,7

GetKeyServerKmip

Vous pouvez utiliser le `GetKeyServerKmip` méthode permettant de renvoyer des informations sur le serveur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) spécifié.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du serveur de clés	L'identifiant du serveur de clés KMIP sur lequel renvoyer des informations.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
kmipKeyServer	Un objet contenant des informations sur le serveur de clés demandé.	"KeyServerKmip"

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetKeyServerKmip",
  "params": {
     "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "kmipKeyServer": {
            "kmipCaCertificate":"MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames":[
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID":1,
            "kmipKeyServerName":"keyserverName",
            "keyServerID":15
            "kmipKeyServerPort":1,
            "kmipClientCertificate":"dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "kmipAssignedProviderIsActive":true
        }
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,7

GetSoftwareEncryptionAtRestInfo

Vous pouvez utiliser le `GetSoftwareEncryptionAtRestInfo` méthode permettant d'obtenir des informations sur le chiffrement logiciel au repos utilisé par le cluster pour chiffrer les données au repos.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Paramètre	Description	Type	Facultatif
masterKeyInfo	Informations concernant la clé principale actuelle de chiffrement au repos du logiciel.	Informations sur la clé de chiffrement	Vrai
rekeyMasterKeyAsyncResultID	L'identifiant du résultat asynchrone de l'opération de renouvellement de clé actuelle ou la plus récente (le cas échéant), s'il n'a pas encore été supprimé. `GetAsyncResult` Le résultat comprendra un `newKey` champ contenant des informations sur la nouvelle clé principale et un `keyToDecommission` champ contenant des informations sur l'ancienne clé.	entier	Vrai
État	État actuel du chiffrement logiciel au repos. Les valeurs possibles sont `disabled` ou `enabled` .	chaîne	FAUX
version	Un numéro de version incrémenté à chaque activation du chiffrement logiciel au repos.	entier	FAUX

Exemple de demande

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

```
{
 "method": "getsoftwareencryptionatrestinfo"
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "masterKeyInfo": {
            "keyCreatedTime": "2021-09-20T23:15:56Z",
            "keyID": "4d80a629-a11b-40ab-8b30-d66dd5647cfd",
            "keyManagementType": "internal"
        },
        "state": "enabled",
        "version": 1
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

12,3

Trouver plus d'informations

- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

ListKeyProvidersKmip

Vous pouvez utiliser le `ListKeyProvidersKmip` méthode permettant de récupérer une liste de tous les fournisseurs de clés existants du protocole d'interopérabilité de gestion des clés (KMIP). Vous pouvez filtrer la liste en spécifiant des paramètres supplémentaires.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
keyProviderIsActive	Les filtres ont renvoyé les objets serveur de clés KMIP en fonction de leur état d'activité. Valeurs possibles : • vrai : renvoie uniquement les fournisseurs de clés KMIP actifs (fournissant des clés actuellement utilisées). • false : Renvoie uniquement les fournisseurs de clés KMIP inactifs (ne fournissant aucune clé et pouvant être supprimés). Si cette option est omise, les fournisseurs de clés KMIP renvoyés ne sont pas filtrés en fonction de leur statut (actif ou non).	booléen	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
kmipKeyProviderHasServerAssigned	Les filtres ont renvoyé les fournisseurs de clés KMIP en fonction de la présence ou non d'un serveur de clés KMIP attribué. Valeurs possibles : • true : Renvoie uniquement les fournisseurs de clés KMIP auxquels un serveur de clés KMIP est attribué. • false : Renvoie uniquement les fournisseurs de clés KMIP qui n'ont pas de serveur de clés KMIP attribué. Si cette option est omise, les fournisseurs de clés KMIP renvoyés ne sont pas filtrés en fonction de la présence ou non d'un serveur de clés KMIP attribué.	booléen	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
Fournisseurs de clés kmip	Liste des fournisseurs de clés KMIP créés.	"KeyProviderKmip"tableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result":
    {
    "kmipKeyProviders": [
        {
            "keyProviderID": 15,
            "kmipCapabilities": "SSL",
            "keyProviderIsActive": true,
            "keyServerIDs": [
                1
            ],
            "keyProviderName": "KeyProvider1"
        }
    ]
}
}
```

Nouveautés depuis la version

11,7

ListKeyServersKmip

Vous pouvez utiliser le `ListKeyServersKmip` méthode permettant de lister tous les serveurs de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) qui ont été créés. Vous pouvez filtrer les résultats en spécifiant des paramètres supplémentaires.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du fournisseur de clés	Lorsqu'elle est spécifiée, la méthode ne renvoie que les serveurs de clés KMIP affectés au fournisseur de clés KMIP spécifié. Si cette option est omise, les serveurs de clés KMIP renvoyés ne seront pas filtrés en fonction de leur appartenance ou non au fournisseur de clés KMIP spécifié.	entier	Aucune	Non
kmipAssignedProviderIsActive	Les filtres ont renvoyé les objets serveur de clés KMIP en fonction de leur état d'activité. Valeurs possibles : • vrai : renvoie uniquement les serveurs de clés KMIP actifs (fournissant les clés actuellement utilisées). • false : Renvoie uniquement les serveurs de clés KMIP inactifs (ne fournissant aucune clé et pouvant être supprimés). Si cette option est omise, les serveurs de clés KMIP renvoyés ne sont pas filtrés en fonction de leur état (actif ou non).	booléen	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
kmipHasProviderAssigned	Les filtres ont renvoyé les serveurs de clés KMIP en fonction de la présence ou non d'un fournisseur de clés KMIP attribué. Valeurs possibles : • vrai : renvoie uniquement les serveurs de clés KMIP auxquels un fournisseur de clés KMIP est attribué. • false : Renvoie uniquement les serveurs de clés KMIP auxquels aucun fournisseur de clés KMIP n'est attribué. Si cette option est omise, les serveurs de clés KMIP renvoyés ne sont pas filtrés en fonction de la présence ou non d'un fournisseur de clés KMIP attribué.	booléen	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
Serveurs de clés kmip	Liste complète des serveurs de clés KMIP créés.	"KeyServerKmip"tableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
    "kmipKeyServers": [
        {
            "kmipKeyServerName": "keyserverName",
            "kmipClientCertificate": "dKkkirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "keyServerID": 15,
            "kmipAssignedProviderIsActive": true,
            "kmipKeyServerPort": 5696,
            "kmipCaCertificate": "MIICPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames": [
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID": 1
        }
    ]
}
```

Nouveautés depuis la version

11,7

ModifierKeyServerKmip

Vous pouvez utiliser le `ModifyKeyServerKmip` méthode permettant de modifier un serveur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) existant selon les attributs spécifiés. Bien que le seul paramètre requis soit le keyServerID, une requête ne contenant que le keyServerID ne fera rien et ne renverra aucune erreur. Tout autre paramètre que vous spécifiez remplacera les valeurs existantes pour le serveur de clés par l'identifiant keyServerID spécifié. Le serveur clé est contacté pendant l'opération afin de s'assurer de son bon fonctionnement. Vous pouvez fournir plusieurs noms d'hôtes ou adresses IP avec le paramètre kmipKeyServerHostnames, mais uniquement si les serveurs de clés sont configurés en cluster.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du serveur de clés	L'identifiant du serveur de clés KMIP à modifier.	entier	Aucune	Oui
kmipCaCertificate	Le certificat de clé publique de l'autorité de certification racine du serveur de clés externe. Cela servira à vérifier le certificat présenté par le serveur de clés externe dans la communication TLS. Pour les clusters de serveurs critiques où chaque serveur utilise une autorité de certification différente, fournissez une chaîne concaténée contenant les certificats racine de toutes les autorités de certification.	chaîne	Aucune	Non
Certificat client kmip	Un certificat X.509 PKCS#10 au format PEM encodé en Base64 utilisé par le client Solidfire KMIP.	chaîne	Aucune	Non
Noms d'hôte du serveur de clés kmip	Tableau des noms d'hôtes ou des adresses IP associés à ce serveur de clés KMIP. Plusieurs noms d'hôtes ou adresses IP ne doivent être fournis que si les serveurs clés sont configurés en cluster.	tableau de chaînes	Aucune	Non

Nom du serveur de clés kmip	Le nom du serveur de clés KMIP. Ce nom est utilisé uniquement à des fins d'affichage et n'a pas besoin d'être unique.	chaîne	Aucune	Non
kmipKeyServerPort	Le numéro de port associé à ce serveur de clés KMIP (généralement 5696).	entier	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
kmipKeyServer	Un objet contenant des informations sur le serveur de clés nouvellement modifié.	"KeyServerKmip"

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ModifyKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
    "kmipCaCertificate": "CPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
    "kmipClientCertificate": "kirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
    "kmipKeyServerHostnames" : ["server1.hostname.com",
"server2.hostname.com"],
    "kmipKeyServerName" : "keyserverName",
    "kmipKeyServerPort" : 5696
  },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "kmipKeyServer": {
            "kmipCaCertificate":"CPDCCAaUCEDyRMcsf9tAbDpq40ES/E...",
            "kmipKeyServerHostnames":[
                "server1.hostname.com", "server2.hostname.com"
            ],
            "keyProviderID":1,
            "kmipKeyServerName":"keyserverName",
            "keyServerID":1
            "kmipKeyServerPort":1,
            "kmipClientCertificate":"kirWmnWXbj9T/UWZYB2oK0z5...",
            "kmipAssignedProviderIsActive":true
        }
     }
}
```


Nouveautés depuis la version

11,7

RekeySoftwareEncryptionAtRestMasterKey

Vous pouvez utiliser le `RekeySoftwareEncryptionAtRestMasterKey` méthode de renouvellement de la clé principale de chiffrement au repos du logiciel utilisée pour chiffrer les DEK (clés de chiffrement de données). Lors de la création du cluster, le chiffrement logiciel au repos est configuré pour utiliser la gestion des clés internes (IKM). Cette méthode de renouvellement de clé peut être utilisée après la création du cluster pour utiliser soit IKM, soit la gestion de clés externes (EKM).

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants. Si le `keyManagementType` Si aucun paramètre n'est spécifié, l'opération de renouvellement de clé est effectuée à l'aide de la configuration de gestion des clés existante. Si le `keyManagementType` est spécifié et le fournisseur de clés est externe, le `keyProviderID` Ce paramètre doit également être utilisé.

Paramètre	Description	Type	Facultatif
Type de gestion des clés	Le type de gestion des clés utilisé pour gérer la clé principale. Les valeurs possibles sont : `Internal` : Renouveler la clé à l'aide du système de gestion des clés interne. `External` : Renouveler la clé à l'aide d'un système de gestion de clés externe. Si ce paramètre n'est pas spécifié, l'opération de renouvellement de clé est effectuée en utilisant la configuration de gestion des clés existante.	chaîne	Vrai
ID du fournisseur de clés	L'identifiant du fournisseur de clés à utiliser. Il s'agit d'une valeur unique renvoyée dans le cadre de l'une des `CreateKeyProvider` méthodes. La pièce d'identité n'est requise que lorsque `keyManagementType` est `External` et est par ailleurs invalide.	entier	Vrai

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Paramètre	Description	Type	Facultatif
asyncHandle	Déterminez l'état de l'opération de renouvellement de clé à l'aide de ceci `asyncHandle` valeur avec `GetAsyncResult` . `GetAsyncResult` Le résultat comprendra un `newKey` champ contenant des informations sur la nouvelle clé principale et un `keyToDecommission` champ contenant des informations sur l'ancienne clé.	entier	FAUX

Exemple de demande

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

```
{
 "method": "rekeysoftwareencryptionatrestmasterkey",
 "params": {
   "keyManagementType": "external",
   "keyProviderID": "<ID number>"
 }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "asyncHandle": 1
}
```

Nouveautés depuis la version

12,3

Trouver plus d'informations

- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

SupprimerKeyServerFromProviderKmip

Vous pouvez utiliser le `RemoveKeyServerFromProviderKmip` méthode permettant de désaffecter le serveur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) spécifié du fournisseur auquel il a été affecté. Vous pouvez désassocier un serveur de clés de son fournisseur, sauf s'il s'agit du dernier et que son fournisseur est actif (fournissant des clés actuellement utilisées). Si le serveur de clés spécifié n'est pas attribué à un fournisseur, aucune action n'est entreprise et aucune erreur n'est renvoyée.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du serveur de clés	L'identifiant du serveur de clés KMIP à désattribuer.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur. La suppression est considérée comme réussie tant qu'aucune erreur n'est renvoyée.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "RemoveKeyServerFromProviderKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 1
   },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

11,7

SignSshKeys

Une fois SSH activé sur le cluster à l'aide de"Méthode EnableSSH" , vous pouvez utiliser le `SignSshKeys` méthode pour accéder à un shell sur un nœud.

À partir de l'élément 12.5, `sfreadonly` Il s'agit d'un nouveau compte système qui permet un dépannage de base sur un nœud. Cette API permet l'accès SSH via `sfreadonly` Compte système sur tous les nœuds du cluster.

Sauf avis contraire du support NetApp , toute modification du système n'est pas prise en charge, annule votre contrat de support et peut entraîner une instabilité ou une inaccessibilité des données.

Après avoir utilisé cette méthode, vous devez copier le trousseau de clés à partir de la réponse, l'enregistrer sur le système qui initiera la connexion SSH, puis exécuter la commande suivante :

```
ssh -i <identity_file> sfreadonly@<node_ip>
```

```
`identity_file`est un fichier à partir duquel l'identité (clé privée) pour l'authentification par clé publique est lue et `node_ip` est l'adresse IP du nœud.  Pour plus d'informations sur `identity_file` , voir la page de manuel SSH.
```

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
durée	Entier compris entre 1 et 24 indiquant le nombre d'heures de validité de la clé signée. Si la durée n'est pas spécifiée, la valeur par défaut est utilisée.	entier	1	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
clé publique	Si ce paramètre est fourni, il ne renverra que la clé publique signée au lieu de créer un trousseau complet pour l'utilisateur. Clés publiques soumises via la barre d'adresse d'un navigateur avec + sont interprétés comme des signes espacés et des signes de rupture.	chaîne	Nul	Non
sfadmin	Permet d'accéder au compte shell sfadmin lorsque vous effectuez l'appel API avec un accès au cluster supportAdmin, ou lorsque le nœud n'est pas dans un cluster.	booléen	FAUX	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
statut de génération de clés	Contient l'identité de la clé signée, les principaux autorisés et les dates de début et de fin de validité de la clé.	chaîne
clé privée	La valeur d'une clé SSH privée n'est renvoyée que si l'API génère un trousseau complet pour l'utilisateur final. La valeur est encodée en Base64 ; vous devez la décoder lorsqu'elle est écrite dans un fichier pour vous assurer qu'elle est lue comme une clé privée valide.	chaîne
clé publique	Une valeur de clé SSH publique n'est renvoyée que si l'API génère un trousseau complet pour l'utilisateur final. Lorsque vous transmettez un paramètre public_key à la méthode API, seule la `signed_public_key` La valeur est renvoyée dans la réponse.	chaîne
clé publique signée	La clé publique SSH résultant de la signature de la clé publique, qu'elle ait été fournie par l'utilisateur ou générée par l'API.	chaîne

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "SignSshKeys",
    "params": {
        "duration": 2,
        "publicKey":<string>
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "signedKeys": {
      "keygen_status": <keygen_status>,
      "signed_public_key": <signed_public_key>
    }
  }
}
```

Dans cet exemple, une clé publique est signée et renvoyée, valable pour une durée de 1 à 24 heures.

Nouveautés depuis la version

12,5

TestKeyProviderKmip

Vous pouvez utiliser le `TestKeyProviderKmip` méthode permettant de tester si le fournisseur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) spécifié est joignable et fonctionne normalement.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du fournisseur de clés	L'identifiant du fournisseur de clés à tester.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur. Le test est considéré comme réussi tant qu'aucune erreur n'est renvoyée.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "TestKeyProviderKmip",
  "params": {
    "keyProviderID": 15
  },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

11,7

TestKeyServerKmip

Vous pouvez utiliser le `TestKeyServerKmip` méthode permettant de tester si le serveur de clés KMIP (Key Management Interoperability Protocol) spécifié est accessible et fonctionne normalement.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du serveur de clés	L'identifiant du serveur de clés KMIP à tester.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur. Le test est considéré comme réussi si aucune erreur n'est renvoyée.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "TestKeyServerKmip",
  "params": {
    "keyServerID": 15
  },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

11,7

Méthodes de l'API SnapMirror

InterrompreSnapMirrorRelation

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `AbortSnapMirrorRelationship` Méthode pour arrêter les transferts SnapMirror qui ont commencé mais ne sont pas encore terminés.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du point de terminaison du système de stockage ONTAP distant communiquant avec le cluster de stockage Element.	entier	Aucune	Oui
destinationVolume	Le volume de destination dans la relation SnapMirror .	snapMirrorVolumeInfo	Aucune	Oui
effacer le point de contrôle	Détermine s'il faut effacer ou non le point de contrôle de redémarrage. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen	FAUX	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
snapMirrorRelation	Un objet contenant des informations sur la relation SnapMirror interrompue.	snapMirrorRelation

Nouveautés depuis la version

10,1

Relation BreakSnapMirror

L'interface utilisateur Web d'Element utilise `BreakSnapMirrorRelationship` Méthode pour rompre une relation SnapMirror . Lorsqu'une relation SnapMirror est rompue, le volume de destination devient accessible en lecture-écriture et indépendant, et peut alors diverger de la source. Vous pouvez rétablir la relation avec le `ResyncSnapMirrorRelationship` Méthode API. Cette méthode nécessite la disponibilité du cluster ONTAP .

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du point de terminaison du système de stockage ONTAP distant communiquant avec le cluster de stockage Element.	entier	Aucune	Oui
destinationVolume	Le volume de destination dans la relation SnapMirror .	snapMirrorVolumeInfo	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
snapMirrorRelation	Un objet contenant des informations sur la relation SnapMirror rompue.	snapMirrorRelation

Nouveautés depuis la version

10,1

Trouver plus d'informations

BreakSnapMirrorVolume

BreakSnapMirrorVolume

L'interface utilisateur Web d'Element utilise `BreakSnapMirrorVolume` méthode pour rompre la relation SnapMirror entre un conteneur source ONTAP et un volume cible Element. Il est utile de rompre un volume Element SnapMirror si un système ONTAP devient indisponible pendant la réplication de données vers un volume Element. Cette fonctionnalité permet à un administrateur de stockage de prendre le contrôle d'un volume Element SnapMirror , de rompre sa relation avec le système ONTAP distant et de restaurer le volume à un instantané précédent.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	Le volume sur lequel effectuer l'opération de freinage. Le mode d'accès au volume doit être snapMirrorTarget.	entier	Aucune	Oui
snapshotID	Restaurez le volume à l'instantané identifié par cet ID. Le comportement par défaut consiste à revenir à l'instantané le plus récent.	entier	Aucune	Non
préserver	Conserver tous les instantanés plus récents que celui identifié par snapshotID. Valeurs possibles : • true : Conserver les instantanés plus récents que snapshotID. • false : Ne pas conserver les instantanés plus récents que snapshotID. Si la valeur est fausse, tous les instantanés plus récents que snapshotID sont supprimés.	booléen	FAUX	Non
accéder	Mode d'accès au volume résultant. Valeurs possibles : • lireÉcriture • lecture seule • fermé	chaîne	lireÉcriture	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Nouveautés depuis la version

10,0

Trouver plus d'informations

Relation BreakSnapMirror

CréerSnapMirrorEndpoint

L'interface utilisateur Web d'Element utilise `CreateSnapMirrorEndpoint` méthode permettant de créer une relation avec un point de terminaison SnapMirror distant.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
gestionIP	Adresse IP de gestion du point de terminaison SnapMirror distant.	chaîne	Aucune	Oui
nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur de gestion pour le système ONTAP .	chaîne	Aucune	Oui
mot de passe	Le mot de passe de gestion du système ONTAP .	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpoint	Le nouveau point de terminaison SnapMirror .	snapMirrorEndpoint

Nouveautés depuis la version

10,0

CréerSnapMirrorEndpointNonGéré

Le système de stockage logiciel Element utilise `CreateSnapMirrorEndpointUnmanaged` méthode permettant aux points de terminaison SnapMirror distants et non gérés de communiquer avec un cluster de stockage Element. Les points de terminaison non gérés ne peuvent pas être administrés à l'aide des API Element SnapMirror . Elles doivent être gérées à l'aide du logiciel de gestion ONTAP ou d'API.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom du cluster	Le nom du point de terminaison.	chaîne	Aucune	Oui
Adresses IP	Liste des adresses IP d'un cluster de systèmes de stockage ONTAP qui doivent communiquer avec ce cluster de stockage Element.	tableau de chaînes	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpoint	Le nouveau point de terminaison SnapMirror .	snapMirrorEndpoint

Nouveautés depuis la version

10,3

Créer une relation SnapMirror

L'interface utilisateur Web d'Element utilise `CreateSnapMirrorRelationship` méthode permettant de créer une relation de protection des données étendue SnapMirror entre un point de terminaison source et un point de terminaison de destination.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du point de terminaison du système de stockage ONTAP distant communiquant avec le cluster de stockage Element.	entier	Aucune	Oui
sourceVolume	Le volume source dans la relation.	snapMirrorVolumeInfo	Aucune	Oui
destinationVolume	Le volume de destination dans la relation.	snapMirrorVolumeInfo	Aucune	Oui
type de relation	Le type de relation. Sur les systèmes de stockage exécutant le logiciel Element, cette valeur est toujours « `extended_data_protection` ».	chaîne	Aucune	Non
Nom de la politique	Spécifie le nom de la stratégie ONTAP SnapMirror pour la relation. Si aucune spécification n'est fournie, le nom de la politique par défaut est MirrorLatest.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom_de_l'horaire	Le nom de la planification cron préexistante sur le système ONTAP qui est utilisée pour mettre à jour la relation SnapMirror . Si aucune planification n'est définie, les mises à jour de snapMirror ne sont pas programmées et doivent être effectuées manuellement.	chaîne	Aucune	Non
taux de transfert maximal	Spécifie le débit de transfert de données maximal entre les volumes en kilo-octets par seconde. La valeur par défaut, 0, est illimitée et permet à la relation SnapMirror d'utiliser pleinement la bande passante réseau disponible.	entier	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
snapMirrorRelation	Informations concernant la nouvelle relation SnapMirror .	snapMirrorRelation

Nouveautés depuis la version

10,1

CréerSnapMirrorVolume

L'interface utilisateur Web d'Element utilise `CreateSnapMirrorVolume` méthode pour créer un volume sur le système ONTAP distant.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du point de terminaison du système de stockage ONTAP distant communiquant avec le cluster de stockage Element.	entier	Aucune	Oui
serveur virtuel	Le nom du serveur virtuel.	chaîne	Aucune	Oui
nom	Nom du volume ONTAP de destination.	chaîne	Aucune	Oui
taper	Le type de volume. Valeurs possibles : • rw : Volume de lecture-écriture • ls : Volume de partage de charge • dp : Volume de protection des données Si aucun type n'est fourni, le type par défaut est dp.	chaîne	Aucune	Non
agrégat	L'agrégat ONTAP contenant dans lequel créer le volume. Vous pouvez utiliser ListSnapMirrorAggregates pour obtenir des informations sur les agrégats ONTAP disponibles.	chaîne	Aucune	Oui
taille	La taille du volume en octets.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
snapMirrorVolume	Informations concernant un volume SnapMirror .	snapMirrorVolume

Nouveautés depuis la version

10,1

SupprimerSnapMirrorEndpoints

L'interface utilisateur Web d'Element utilise `DeleteSnapMirrorEndpoints` supprimer un ou plusieurs points de terminaison SnapMirror du système.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointIDs	Tableau des identifiants des points de terminaison SnapMirror à supprimer.	tableau d'entiers	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Nouveautés depuis la version

10,0

Supprimer les relations SnapMirror

L'interface utilisateur Web d'Element utilise `DeleteSnapMirrorRelationships` méthode permettant de supprimer une ou plusieurs relations SnapMirror entre un point de terminaison source et un point de terminaison de destination.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du point de terminaison du système de stockage ONTAP distant communiquant avec le cluster de stockage Element.	entier	Aucune	Oui
volumes de destination	Le ou les volumes de destination dans la relation SnapMirror .	snapMirrorVolumeInfotableau	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
résultat	Si la suppression a réussi, cet objet contient un message de succès. Si l'action a échoué, elle contient un message d'erreur.	objet JSON

Nouveautés depuis la version

10,1

GetOntapVersionInfo

L'interface utilisateur Web d'Element utilise `GetOntapVersionInfo` pour obtenir des informations sur la prise en charge des versions d'API par le cluster ONTAP dans une relation SnapMirror .

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	Si cette information est fournie, le système affiche les informations de version du point de terminaison avec l'identifiant snapMirrorEndpointID spécifié. Si aucune information n'est fournie, le système affiche la version de tous les points de terminaison SnapMirror connus.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
ontapVersionInfo	Informations sur la version du logiciel du point de terminaison ONTAP .	ontapVersionInfotableau

Nouveautés depuis la version

10,1

GetSnapMirrorClusterIdentity

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `GetSnapMirrorClusterIdentity` pour obtenir des informations d'identité sur le cluster ONTAP .

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	Si cette information est fournie, le système affiche l'identité du cluster du point de terminaison avec le snapMirrorEndpointID spécifié. Si cette information n'est pas fournie, le système liste l'identité du cluster de tous les points de terminaison SnapMirror connus.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorClusterIdentity	Liste des identités de cluster des points de terminaison SnapMirror .	snapMirrorClusterIdentitytableau

Nouveautés depuis la version

10,1

InitialiserSnapMirrorRelation

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `InitializeSnapMirrorRelationship` méthode permettant d'initialiser le volume de destination dans une relation SnapMirror en effectuant un transfert de base initial entre les clusters.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du système ONTAP distant.	entier	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
destinationVolume	Le volume de destination dans la relation SnapMirror .	snapMirrorVolumeInfo	Aucune	Oui
taux de transfert maximal	Spécifie le débit de transfert de données maximal entre les volumes en kilo-octets par seconde. La valeur par défaut, 0, est illimitée et permet à la relation SnapMirror d'utiliser pleinement la bande passante réseau disponible.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorRelation	Informations concernant la relation SnapMirror initialisée.	snapMirrorRelation

Nouveautés depuis la version

10,1

ListSnapMirrorAggregates

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ListSnapMirrorAggregates` Méthode permettant de lister tous les agrégats SnapMirror disponibles sur le système ONTAP distant. Un agrégat décrit un ensemble de ressources de stockage physique.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	Ne renvoyez que les agrégats associés à l'ID de point de terminaison spécifié. Si aucun identifiant de point de terminaison n'est fourni, le système liste les agrégats de tous les points de terminaison SnapMirror connus.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorAggregates	Liste des agrégats disponibles sur le système de stockage ONTAP .	snapMirrorAggregatetableau

Nouveautés depuis la version

10,1

ListSnapMirrorEndpoints

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ListSnapMirrorEndpoints` Méthode permettant de lister tous les points de terminaison SnapMirror avec lesquels le cluster de stockage Element communique.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointIDs	Ne renvoyez que les objets associés à ces identifiants. Si aucun identifiant n'est fourni ou si le tableau est vide, la méthode renvoie tous les identifiants des points de terminaison SnapMirror .	tableau d'entiers	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpoints	Liste des points de terminaison SnapMirror existants.	snapMirrorEndpointtableau

Nouveautés depuis la version

10,0

ListSnapMirrorLuns

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ListSnapMirrorLuns` méthode permettant de lister les informations LUN pour la relation SnapMirror à partir du cluster ONTAP distant.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	N'afficher que les informations LUN associées à l'ID de point de terminaison spécifié.	entier	Aucune	Oui
destinationVolume	Le volume de destination dans la relation SnapMirror .	snapMirrorVolumeInfo	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
snapMirrorLunInfos	Liste d'objets contenant des informations sur les LUN SnapMirror .	snapMirrorLunInfotableau

Nouveautés depuis la version

10,1

ListSnapMirrorNetworkInterfaces

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ListSnapMirrorNetworkInterfaces` Méthode permettant de lister toutes les interfaces SnapMirror disponibles sur un système ONTAP distant.

Paramètre

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	Ne renvoyez que les interfaces réseau associées à l'ID de point de terminaison spécifié. Si aucun identifiant de point de terminaison n'est fourni, le système liste les interfaces de tous les points de terminaison SnapMirror connus.	entier	Aucune	Non
rôle d'interface	N'afficher que l'interface réseau assurant le rôle spécifié.	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorNetworkInterfaces	Liste des interfaces réseau SnapMirror disponibles sur le système de stockage ONTAP distant.	snapMirrornetworkInterfacetableau

Nouveautés depuis la version

10,1

ListSnapMirrorNodes

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ListSnapMirrorNodes` Méthode permettant d'obtenir la liste des nœuds d'un cluster ONTAP distant.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	Si cette information est fournie, le système liste les nœuds du point de terminaison avec l'identifiant snapMirrorEndpointID spécifié. Si aucune information n'est fournie, le système liste les nœuds de tous les points de terminaison SnapMirror connus.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorNodes	Liste des nœuds du cluster ONTAP .	snapMirrorNodetableau

Nouveautés depuis la version

10,1

ListSnapMirrorPolicies

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ListSnapMirrorPolicies` Méthode permettant de lister toutes les politiques SnapMirror sur un système ONTAP distant.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	N'afficher que les politiques associées à l'ID de point de terminaison spécifié. Si aucun identifiant de point de terminaison n'est fourni, le système répertorie les politiques de tous les points de terminaison SnapMirror connus.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Politiques SnapMirror	Liste des politiques SnapMirror sur le système de stockage ONTAP .	snapMirrorPolicytableau

Nouveautés depuis la version

10,1

ListSnapMirrorSchedules

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ListSnapMirrorSchedules` méthode pour obtenir la liste des planifications disponibles sur un cluster ONTAP distant.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	Si cette information est fournie, le système affiche les calendriers du point de terminaison associé à l'ID de point de terminaison SnapMirror spécifié. Si aucune information n'est fournie, le système liste les horaires de tous les points de terminaison SnapMirror connus.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorSchedules	Liste des planifications SnapMirror sur le cluster ONTAP distant.	snapMirrorJobScheduleCronInfotableau

Nouveautés depuis la version

10,1

ListSnapMirrorRelationships

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ListSnapMirrorRelationships` Méthode permettant de lister une ou toutes les relations SnapMirror sur un cluster de stockage Element.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	N'afficher que les relations associées à l'ID de point de terminaison spécifié. Si aucun identifiant de point de terminaison n'est fourni, le système répertorie les relations de tous les points de terminaison SnapMirror connus.	entier	Aucune	Non
destinationVolume	Lister les relations associées au volume de destination spécifié.	snapMirrorVolumeInfo	Aucune	Non
sourceVolume	Lister les relations associées au volume source spécifié.	snapMirrorVolumeInfo	Aucune	Non
serveur virtuel	Lister les relations sur le serveur virtuel spécifié.	chaîne	Aucune	Non
identifiant de relation	Lister les relations associées à l'ID de relation spécifié.	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorRelationships	Une liste d'objets contenant des informations sur les relations SnapMirror .	snapMirrorRelationtableau

Nouveautés depuis la version

10,1

ListSnapMirrorVolumes

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ListSnapMirrorVolumes` Méthode permettant de lister tous les volumes SnapMirror disponibles sur un système ONTAP distant.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	N'afficher que les volumes associés à l'ID de point de terminaison spécifié. Si aucun ID de point de terminaison n'est fourni, le système liste les volumes de tous les points de terminaison SnapMirror connus.	entier	Aucune	Non
serveur virtuel	Lister les volumes hébergés sur le serveur virtuel spécifié. Le serveur virtuel doit être de type « données ».	chaîne	Aucune	Non
nom	Afficher uniquement les volumes ONTAP portant le nom spécifié.	chaîne	Aucune	Non
taper	N'afficher que les volumes ONTAP du type spécifié. Valeurs possibles : • rw : Volumes de lecture-écriture • ls : volumes de partage de charge • dp : Volumes de protection des données	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorVolumes	Liste des volumes SnapMirror disponibles sur le système de stockage ONTAP .	snapMirrorVolumetableau

Nouveautés depuis la version

10,1

ListSnapMirrorVservers

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ListSnapMirrorVservers` Méthode permettant de lister tous les serveurs virtuels SnapMirror disponibles sur un système ONTAP distant.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	N'afficher que les serveurs virtuels associés à l'ID de point de terminaison spécifié. Si aucun ID de point de terminaison n'est fourni, le système liste les serveurs virtuels de tous les points de terminaison SnapMirror connus.	entier	Aucune	Non
Type de serveur virtuel	N'afficher que les serveurs virtuels du type spécifié. Valeurs possibles : • administrateur • données • nœud • système	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Nom du serveur virtuel	Afficher uniquement les serveurs virtuels portant le nom spécifié.	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorVservers	Liste des serveurs virtuels SnapMirror disponibles sur le système de stockage ONTAP .	snapMirrorVservertableau

Nouveautés depuis la version

10,1

ModifierSnapMirrorEndpoint

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ModifySnapMirrorEndpoint` Méthode permettant de modifier le nom et les attributs de gestion d'un point de terminaison SnapMirror .

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
SnapMirrorEndpointID	Le point de terminaison SnapMirror à modifier.	entier	Aucune	Oui
gestionIP	Nouvelle adresse IP de gestion pour le système ONTAP .	chaîne	Aucune	Non
nom d'utilisateur	Le nouveau nom d'utilisateur de gestion pour le système ONTAP .	chaîne	Aucune	Non

mot de passe	Le nouveau mot de passe de gestion du système ONTAP .	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpoint	Informations concernant le point de terminaison SnapMirror modifié.	snapMirrorEndpoint

Nouveautés depuis la version

10,0

ModifierSnapMirrorEndpoint (non géré)

Le logiciel Element utilise cette version de `ModifySnapMirrorEndpoint` méthode permettant de modifier le nom du cluster de stockage ou les attributs d'adresse IP d'un point de terminaison SnapMirror non géré. Les points de terminaison non gérés ne peuvent pas être administrés à l'aide des API Element SnapMirror . Elles doivent être gérées à l'aide du logiciel de gestion ONTAP ou d'API.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
SnapMirrorEndpointID	Le point de terminaison SnapMirror à modifier.	entier	Aucune	Oui
nom du cluster	Le nouveau nom du point de terminaison.	chaîne	Aucune	Non
Adresses IP	Voici la nouvelle liste des adresses IP d'un cluster de systèmes de stockage ONTAP qui doivent communiquer avec ce cluster de stockage Element.	tableau de chaînes	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorEndpoint	Informations concernant le point de terminaison SnapMirror modifié.	snapMirrorEndpoint

Nouveautés depuis la version

10,3

ModifierSnapMirrorRelation

Vous pouvez utiliser `ModifySnapMirrorRelationship` modifier les intervalles auxquels un instantané programmé est effectué. Vous pouvez également supprimer ou suspendre une planification en utilisant cette méthode.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
destinationVolume	Le volume de destination dans la relation SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Aucune	Oui
taux de transfert maximal	Spécifie le débit de transfert de données maximal entre les volumes en kilo-octets par seconde. La valeur par défaut, 0, est illimitée et permet à la relation SnapMirror d'utiliser pleinement la bande passante réseau disponible.	entier	Aucune	Non
Nom de la politique	Spécifie le nom de la stratégie ONTAP SnapMirror pour la relation.	chaîne	Aucune	Non

nom_de_l'horaire	Le nom de la planification cron préexistante sur le système ONTAP qui est utilisée pour mettre à jour la relation SnapMirror .	chaîne	Aucune	Non
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du point de terminaison du système de stockage ONTAP distant communiquant avec le cluster de stockage Element.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorRelation	Un objet contenant les attributs de relation SnapMirror modifiés.	snapMirrorRelation

Nouveautés depuis la version

10,1

Mise à jour de la relation SnapMirror

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `UpdateSnapMirrorRelationship` Méthode permettant de faire du volume de destination, dans une relation SnapMirror, un miroir à jour du volume source.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du point de terminaison du système de stockage ONTAP distant communiquant avec le cluster de stockage Element.	entier	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
destinationVolume	Le volume de destination dans la relation SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Aucune	Oui
taux de transfert maximal	Spécifie le débit de transfert de données maximal entre les volumes en kilo-octets par seconde. La valeur par défaut, 0, est illimitée et permet à la relation SnapMirror d'utiliser pleinement la bande passante réseau disponible.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorRelation	Un objet contenant des informations sur la relation SnapMirror mise à jour.	snapMirrorRelation

Nouveautés depuis la version

10,1

QuiesceSnapMirrorRelation

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `QuiesceSnapMirrorRelationship` Méthode permettant de désactiver les futurs transferts de données pour une relation SnapMirror . Si un transfert est en cours, le statut de la relation passe à « en suspens » jusqu'à ce que le transfert soit terminé. Si le transfert en cours est interrompu, il ne redémarrera pas. Vous pouvez réactiver les transferts de données pour la relation en utilisant `ResumeSnapMirrorRelationship` Méthode API.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du point de terminaison du système de stockage ONTAP distant communiquant avec le cluster de stockage Element.	entier	Aucune	Oui
destinationVolume	Le volume de destination dans la relation SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorRelation	Un objet contenant des informations sur la relation SnapMirror mise au repos.	snapMirrorRelation

Nouveautés depuis la version

10,1

ResumeSnapMirrorRelation

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ResumeSnapMirrorRelationship` méthode permettant les transferts futurs pour une relation SnapMirror mise en veille.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du point de terminaison du système de stockage ONTAP distant communiquant avec le cluster de stockage Element.	entier	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
destinationVolume	Le volume de destination dans la relation SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorRelation	Un objet contenant des informations sur la reprise de la relation SnapMirror .	snapMirrorRelation

Nouveautés depuis la version

10,1

ResynchroniserSnapMirrorRelation

L'interface utilisateur Web du logiciel Element utilise `ResyncSnapMirrorRelationship` méthode permettant d'établir ou de rétablir une relation miroir entre un point de terminaison source et un point de terminaison de destination. Lors de la resynchronisation d'une relation, le système supprime les instantanés du volume de destination qui sont plus récents que la copie d'instantané commune, puis monte le volume de destination en tant que volume de protection des données avec la copie d'instantané commune comme copie d'instantané exportée.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorEndpointID	L'identifiant du point de terminaison du système de stockage ONTAP distant communiquant avec le cluster de stockage Element.	entier	Aucune	Oui
destinationVolume	Le volume de destination dans la relation SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
taux de transfert maximal	Spécifie le débit de transfert de données maximal entre les volumes en kilo-octets par seconde. La valeur par défaut, 0, est illimitée et permet à la relation SnapMirror d'utiliser pleinement la bande passante réseau disponible.	entier	Aucune	Non
sourceVolume	Le volume source dans la relation SnapMirror .	snapMirrorVolumeinfo	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
snapMirrorRelation	Un objet contenant des informations sur la relation SnapMirror resynchronisée.	snapMirrorRelation

Nouveautés depuis la version

10,1

Méthodes de l'API de configuration système

DésactiverBmcColdReset

Vous pouvez utiliser le `DisableBmcColdReset` méthode pour désactiver la tâche en arrière-plan qui réinitialise périodiquement le contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) pour tous les nœuds du cluster.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
cBmcResetDurationMinutes	Renvoie le temps écoulé entre les intervalles de réinitialisation. L'intervalle doit toujours être égal à 0 une fois la commande terminée.	entier

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "cBmcResetDurationMinutes": 0
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Désactiver ClusterSSH

Vous pouvez utiliser le `DisableClusterSsh` Méthode pour désactiver le service SSH pour l'ensemble du cluster de stockage. Lorsque vous ajoutez des nœuds au cluster de stockage, les nouveaux nœuds hériteront de ce paramètre global du cluster.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
résultat	Un objet JSON contenant l'état du service SSH pour le cluster de stockage, le temps restant avant la désactivation de SSH et l'état du service SSH pour chaque nœud.	objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result" : {
    "enabled": true,
    "timeRemaining": "00:43:21",
    "nodes": [
    {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
    },
    {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
    } ]
            }
    }
```

Nouveautés depuis la version

10,3

Désactiver SNMP

Vous pouvez utiliser le `DisableSnmp` Méthode pour désactiver SNMP sur les nœuds du cluster.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

ActiverBmcColdReset

Vous pouvez utiliser le `EnableBmcColdReset` méthode permettant d'activer une tâche en arrière-plan qui réinitialise périodiquement le contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) pour tous les nœuds du cluster.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
temps mort	Le temps entre les opérations de réinitialisation du BMC , en minutes.	entier	20160 minutes	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
cBmcResetDurationMinutes	Renvoie le temps écoulé entre les intervalles de réinitialisation. L'intervalle doit toujours être égal à 0 une fois la commande terminée.	entier

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "EnableBmcColdReset",
    "params": {
                "timeout": 36000
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "cBmcResetDurationMinutes": 36000
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Activer le cluster SSH

Vous pouvez utiliser le `EnableClusterSsh` méthode pour activer le service SSH sur tous les nœuds du cluster de stockage.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
durée	Durée pendant laquelle le service SSH restera activé.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
résultat	Un objet JSON contenant l'état du service SSH pour le cluster de stockage, le temps restant avant la désactivation de SSH et l'état du service SSH pour chaque nœud.	objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "EnableClusterSsh",
  "params": {
      "duration"  : "02:00:00.00"
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result" : {
    "enabled": true,
    "timeRemaining": "00:43:21",
    "nodes": [
    {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
    },
    {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
    } ]
            }
    }
```

Nouveautés depuis la version

10,3

Activer SNMP

Vous pouvez utiliser le `EnableSnmp` Méthode pour activer SNMP sur les nœuds du cluster. Lorsque vous activez SNMP, l'action s'applique à tous les nœuds du cluster et les valeurs transmises remplacent toutes les valeurs définies lors d'un appel précédent à `EnableSnmp` .

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snmpV3Enabled	Si cette option est activée (true), SNMP v3 est activé sur chaque nœud du cluster. Si la valeur est « false », le protocole SNMP v2 est activé.	booléen	FAUX	Non

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "EnableSnmp",
  "params": {
      "snmpV3Enabled"  : "true"
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

GetBinAssignmentProperties

Vous pouvez utiliser le `GetBinAssignmentProperties` méthode pour récupérer les propriétés d'affectation des bacs dans la base de données.

Paramètre

Cette méthode ne nécessite aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
propriétés	Détaille les propriétés de toutes les affectations de bacs actuelles dans la base de données.	tableau binAssignmentProperties

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "properties": {
            "algorithmRuntimeMS": 1105,
            "areReplicasValid": true,
            "binCount": 65536,
            "isBalanced": true,
            "isStable": true,
            "isWellCoupled": false,
            "layout": [
                {
                    "protectionDomainName": "1",
                    "services": [
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 16
                        },
```

```
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 19
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 24
                        }
                    ]
                },
                {
                    "protectionDomainName": "2",
                    "services": [
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 17
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 20
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 22
                        }
                    ]
                },
                {
                    "protectionDomainName": "3",
                    "services": [
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 18
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 21
                        },
                        {
                            "budget": 7281,
                            "serviceID": 23
                        }
                    ]
                }
            ],
            "numSwaps": 0,
```

```
            "numUpdatingBins": 0,
            "protectionDomainType": "node",
            "reason": "Final",
            "replicationCount": 2,
            "requestRebalance": false,
            "serviceStrandedCapacities": [],
            "timePublished": "2020-04-02T18:34:07.807681Z",
            "validSchemes": []
        }
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

12,0

GetClusterSshInfo

Vous pouvez utiliser le `GetClusterSshInfo` méthode pour interroger l'état du service SSH pour l'ensemble du cluster de stockage.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
résultat	Un objet JSON contenant l'état du service SSH pour le cluster de stockage, le temps restant avant la désactivation de SSH et l'état du service SSH pour chaque nœud.	objet JSON

Exemple de demande

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


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

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result" : {
    "enabled": "true",
    "timeRemaining": "00:43:21",
    "nodes": [
    {
        "nodeID": 1,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 2,
        "enabled": true
    },
    {
        "nodeID": 3,
        "enabled": false
    },
    {
        "nodeID": 4,
        "enabled": false
    } ]
            }
    }
```

Nouveautés depuis la version

10,3

Obtenir la structure du cluster

Vous pouvez utiliser le `GetClusterStructure` méthode de sauvegarde des informations de configuration actuelles du cluster de stockage. Si la configuration du cluster de stockage est modifiée pendant l'exécution de cette méthode, le contenu de la sauvegarde de configuration sera imprévisible. Vous pouvez enregistrer ces données dans un fichier texte et les restaurer sur d'autres clusters, ou sur le même cluster en cas de sinistre.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
résultat	Un objet JSON contenant les informations de configuration actuelles du cluster de stockage.	structure de cluster

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result" : <clusterStructure object containing configuration
information>
    }
```

Nouveautés depuis la version

10,3

Rapport GetFips

Vous pouvez utiliser le `GetFipsReport` méthode pour vérifier l'état de prise en charge de la fonction de chiffrement FIPS 140-2 de tous les nœuds du cluster de stockage.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
résultat	Un objet JSON contenant l'état de la prise en charge des fonctionnalités FIPS 140-2 pour chaque nœud, et les informations d'erreur pour chaque nœud qui n'a pas répondu à la requête.	rapport fips

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
    "nodes": [
        {
           "nodeID": 1,
           "fipsDrives": "None",
           "httpsEnabled": true
        },
        {
           "nodeID": 3,
           "fipsDrives": "None",
           "httpsEnabled": true
        }
    ],
    "errorNodes": [
        {
           "nodeID": 2,
           "error": {
               "message": "The RPC timed out.",
               "name": "xRpcTimeout"
               }
        }
    ]
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

10,3

ObtenirLldpConfig

Vous pouvez utiliser le `GetLldpConfig` méthode pour obtenir la configuration du protocole LLDP (Link Layer Discovery Protocol) pour chaque nœud d'un cluster de stockage.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
lldpConfig	Informations concernant la configuration LLDP du cluster de stockage.	objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetLldpConfig",
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": null,
        "result": {
            "lldpConfig": {
                "enableLldp": true,
                "enableMed": false,
                "enableOtherProtocols": true
        }
    }
}
```

GetLldpInfo

Vous pouvez utiliser le `GetLldpInfo` méthode permettant d'obtenir la configuration du protocole LLDP (Link Layer Discovery Protocol) pour chaque nœud d'un cluster de stockage, ou pour un nœud de stockage individuel.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
lldpInfo	Informations sur le châssis, l'interface et les paramètres LLDP voisins pour chaque nœud d'un cluster de stockage.	objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetLldpInfo",
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

Nouveautés depuis la version

11,0

Trouver plus d'informations

GetLldpInfo

Rapport GetNodeFipsDrives

Vous pouvez utiliser le `GetNodeFipsDrivesReport` méthode pour vérifier l'état de la capacité de chiffrement de lecteur FIPS 140-2 d'un nœud unique dans le cluster de stockage. Vous devez exécuter cette méthode sur un nœud de stockage individuel.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
fipsDrives	Un objet JSON contenant l'état de la prise en charge des fonctionnalités FIPS 140-2 pour ce nœud. Valeurs possibles : • Aucun : le nœud n'est pas compatible FIPS. • Partiel : Le nœud est compatible 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 requêtes 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"
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,5

ObtenirNtpInfo

Vous pouvez utiliser le `GetNtpInfo` méthode pour obtenir les informations de

configuration actuelles du protocole de temps réseau (NTP).

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
serveurs	Liste des serveurs NTP.	tableau de chaînes
client de diffusion	Indique si les nœuds du cluster écoutent ou non les messages NTP diffusés. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "broadcastclient" : false,
    "servers" : [ "us.pool.ntp.org" ]
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

GetNvramInfo

Vous pouvez utiliser le `GetNvramInfo` méthode pour obtenir des informations de chaque nœud concernant la carte NVRAM .

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
forcer	Le paramètre de force doit être inclus dans cette méthode pour qu'elle s'exécute correctement sur tous les nœuds du cluster.	booléen	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
nvramInfo	Tableaux d'événements et d'erreurs détectés sur la carte NVRAM .	objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

GetNvramInfo

ObtenirProtectionDomainLayout

Vous pouvez utiliser le `GetProtectionDomainLayout` méthode permettant de renvoyer toutes les informations relatives au domaine de protection d'un cluster, y compris le châssis et le domaine de protection personnalisé auxquels appartient chaque nœud.

Paramètre

Cette méthode ne nécessite aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
protectionDomainLayout	Liste des nœuds, chacun avec ses domaines de protection associés.	Liste JSON de"Domaines de protection des nœuds" objets.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR2914008D",
```

```
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291500EA",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291500C3",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291400E6",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
```

```
        }
      ]
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

12,0

GetRemoteLoggingHosts

Vous pouvez utiliser le `GetRemoteLoggingHosts` Méthode pour obtenir la liste actuelle des serveurs de journalisation.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
hôtes distants	Liste des adresses IP et des informations de port des hôtes configurés pour recevoir les informations de journalisation transférées.	serveur de journalisationtableau

Exemple de demande

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

```
{
   "id": 3386609,
   "method": "GetRemoteLoggingHosts",
   "params": {}
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 3386609,
   "result": {
      "remoteHosts": [
         {
           "host": "172.16.1.20",
           "port": 10514
         },
         {
           "host": "172.16.1.25"
         }
      ]
   }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Définir les hôtes de journalisation à distance

GetSnmpACL

Vous pouvez utiliser le `GetSnmpACL` Méthode pour obtenir les autorisations d'accès SNMP actuelles sur les nœuds du cluster.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
réseaux	Liste des réseaux et du type d'accès dont ils disposent aux serveurs SNMP exécutés sur les nœuds du cluster. Cette valeur est présente si SNMP v3 est désactivé.	réseautableau

Nom	Description	Type
utilisateurs américains	Liste des utilisateurs et du type d'accès dont ils disposent aux serveurs SNMP exécutés sur les nœuds du cluster. Cette valeur est présente si SNMP v3 est activé.	utilisateur usmtableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
     "usmUsers"  : [
       {
          "name": "jdoe",
          "access": "rouser",
          "secLevel": "priv",
          "password": "mypassword",
          "passphrase": "mypassphrase",
       }
     ]
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

GetSnmpInfo

Vous pouvez utiliser le `GetSnmpInfo` méthode pour obtenir les informations de configuration actuelles du protocole SNMP (Simple Network Management Protocol).

Paramètres

La fonction GetSnmpInfo est obsolète pour les versions postérieures à Element 8.0. LeObtenir l'état SNMP etDéfinir la liste de contrôle d'accès SNMP Ces méthodes remplacent la méthode GetSnmpInfo.

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
réseaux	Liste des réseaux et des types d'accès activés pour SNMP. **Remarque :** l'affichage des réseaux n'est possible que si SNMP v3 est désactivé.	réseau
activé	Indique si les nœuds du cluster sont configurés pour SNMP. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen
snmpV3Enabled	Si le nœud du cluster est configuré pour SNMP v3. Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen
utilisateurs américains	Si SNMP v3 est activé, une liste des paramètres d'accès utilisateur pour SNMP est renvoyée par le cluster. Cette valeur est renvoyée à la place du paramètre « networks ».	utilisateur usm

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "enabled" : true,
      "networks" : [
         {
            "access" : "rosys",
            "cidr" : 0,
            "community" : "public",
            "network" : "localhost"
         }
      ]
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- Obtenir l'état SNMP
- Définir la liste de contrôle d'accès SNMP

Obtenir l'état SNMP

Vous pouvez utiliser le `GetSnmpState` méthode pour obtenir l'état actuel de la fonctionnalité SNMP.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
activé	Valeurs possibles : • true • FAUX La valeur par défaut est faux. Renvoie vrai si les nœuds du cluster sont configurés pour SNMP.	booléen
snmpV3Enabled	Valeurs possibles : • true • FAUX La valeur par défaut est faux. Renvoie vrai si les nœuds du cluster sont configurés pour SNMP v3.	booléen

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
   "enabled": true,
   "snmpV3Enabled": false
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Définir la liste de contrôle d'accès SNMP

GetSnmpTrapInfo

Vous pouvez utiliser le `GetSnmpTrapInfo` Méthode permettant d'obtenir les informations de configuration actuelles des traps SNMP.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
destinataires du piège	Liste des hôtes qui doivent recevoir les traps générés par le cluster.	destinataire du piège SNMPtableau
clusterFaultTrapsEnabled	La valeur « true » indique qu'une notification solidFireClusterFaultNotification est configurée pour être envoyée à la liste des destinataires des traps lorsqu'une panne de cluster est enregistrée.	booléen
clusterFaultResolvedTrapsEnabled	La valeur « true » indique qu'une notification solidFireClusterFaultResolvedNotification est configurée pour être envoyée à la liste des destinataires des traps lorsqu'une panne de cluster est résolue.	booléen
clusterEventTrapsEnabled	La valeur « true » indique qu'une notification solidFireClusterEventNotification est configurée pour être envoyée à la liste des destinataires des traps lorsqu'un événement de cluster est enregistré.	booléen

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterEventTrapsEnabled": true,
    "clusterFaultResolvedTrapsEnabled": true,
    "clusterFaultTrapsEnabled": true,
    "trapRecipients": [
     {
      "community": "public",
      "host": "192.168.151.60",
      "port": 162
     },
     {
      "community": "solidfireAlerts",
      "host": "NetworkMonitor",
      "port": 162
     },
     {
      "community": "wakeup",
      "host": "PhoneHomeAlerter",
      "port": 1008
     }
   ]
 }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir le certificat SSL

Vous pouvez utiliser le `GetSSLCertificate` méthode permettant de récupérer le certificat SSL actuellement actif sur les nœuds de stockage du cluster.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
certificat	Le texte intégral du certificat encodé au format PEM.	chaîne
détails	Informations décodées du certificat.	objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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


```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
```

```
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\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"
        }
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

10,0

Niveaux de protection de liste

Vous pouvez utiliser le `ListProtectionDomainLevels` méthode pour lister les niveaux de tolérance et de résilience du cluster de stockage. Les niveaux de tolérance indiquent la capacité du cluster à continuer à lire et à écrire des données en cas de panne, et les niveaux de résilience indiquent la capacité du cluster de stockage à se réparer automatiquement après une ou plusieurs pannes.

Paramètre

Cette méthode ne comporte aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
niveaux de domaine de protection	Liste des différents niveaux de domaine de protection, chacun fournissant des informations sur la tolérance et la résilience du cluster de stockage.	niveau de domaine de protection

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "protectionDomainLevels": [
            {
                "protectionDomainType": "node",
                "resiliency": {
                    "protectionSchemeResiliencies": [
                            {
                                "protectionScheme": "doubleHelix",
                                "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                "sustainableFailuresForMetadata": 1
                            }
                    ],
                    "singleFailureThresholdBytesForBlockData": 0,
                    "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                },
                "tolerance": {
                    "protectionSchemeTolerances": [
                            {
                                "protectionScheme": "doubleHelix",
```

```
                                "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                "sustainableFailuresForMetadata": 1
                            }
                        ],
                        "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                    }
                },
                {
                    "protectionDomainType": "chassis",
                    "resiliency": {
                        "protectionSchemeResiliencies": [
                                {
                                    "protectionScheme": "doubleHelix",
                                    "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                    "sustainableFailuresForMetadata": 1
                                }
                        ],
                        "singleFailureThresholdBytesForBlockData": 0,
                        "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                    },
                    "tolerance": {
                        "protectionSchemeTolerances": [
                                {
                                    "protectionScheme": "doubleHelix",
                                    "sustainableFailuresForBlockData": 0,
                                    "sustainableFailuresForMetadata": 1
                                }
                        ],
                        "sustainableFailuresForEnsemble": 1
                    }
                }
            ]
        }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,0

Supprimer le certificat SSL

Vous pouvez utiliser le `RemoveSSLCertificate` Méthode permettant de supprimer le certificat SSL utilisateur et la clé privée des nœuds de stockage du cluster. Une fois le certificat et la clé privée supprimés, les nœuds de stockage sont configurés pour utiliser le certificat et la clé privée par défaut.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

10,0

Réinitialiser la configuration réseau

Vous pouvez utiliser le `ResetNetworkConfig` méthode permettant de résoudre les problèmes de configuration réseau d'un nœud individuel. Cette méthode réinitialise la configuration réseau d'un nœud individuel aux paramètres d'usine par défaut.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

Cette méthode ne renvoie pas de réponse.

Nouveautés depuis la version

11,0

Réinitialiser les chiffrements TLS supplémentaires

Vous pouvez utiliser le `ResetSupplementalTlsCiphers` méthode permettant de rétablir la liste des chiffrements TLS supplémentaires par défaut. Vous pouvez utiliser cette méthode sur l'ensemble du cluster.

Paramètre

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

11,3

Définir la structure du cluster

Vous pouvez utiliser le `SetClusterStructure` méthode pour restaurer les informations de configuration du cluster de stockage à partir d'une sauvegarde. Lorsque vous appelez la méthode, vous transmettez l'objet clusterStructure contenant les informations de configuration que vous souhaitez restaurer en tant que paramètre params.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type
paramètres	Un objet JSON contenant les informations de configuration actuelles du cluster de stockage.	structure de cluster

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
résultat	Gestionnaire de résultats asynchrones.	asyncHandle

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "SetClusterStructure",
  "params": <insert clusterStructure object here>,
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

10,3

ConfigurerLldp

Vous pouvez utiliser le `SetLldpConfig` méthode de configuration des paramètres du protocole LLDP (Link Layer Discovery Protocol) pour un cluster de stockage.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
activerAutresProtocoles	Activer l'utilisation automatique d'autres protocoles de découverte : CDP, FDP, EDP et SONMP.	booléen	true	Non
activerMed	Activer la découverte des points de terminaison multimédias (LLDP-MED).	booléen	FAUX	Non
activerLldp	Activer ou désactiver LLDP.	booléen	true	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
lldpConfig	Informations concernant la configuration LLDP actuelle du cluster de stockage, y compris les paramètres récemment modifiés.	objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 3920,
  "method":"SetLldpConfig",
    "params": {
        "lldpConfig": {
            "enableMed": true
        }
    }
  }
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 3920,
  "result": {
    "lldpConfig": {
        "enableLldp": true,
        "enableMed": true,
        "enableOtherProtocols": true
     }
  }
}
```

DéfinirNtpInfo

Vous pouvez utiliser le `SetNtpInfo` Méthode de configuration NTP sur les nœuds du cluster. Les valeurs que vous définissez avec cette interface s'appliquent à tous les nœuds du cluster. Si un serveur de diffusion NTP diffuse périodiquement des informations horaires sur votre réseau, vous pouvez éventuellement configurer les nœuds en tant que clients de diffusion.

Paramètres

Veillez à utiliser des serveurs NTP internes à votre réseau, plutôt que les serveurs par défaut de l'installation.

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
serveurs	Liste des serveurs NTP à ajouter à la configuration NTP de chaque nœud.	tableau de chaînes	Aucune	Oui
client de diffusion	Permet à chaque nœud du cluster de fonctionner comme client de diffusion.	booléen	FAUX	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "SetNtpInfo",
   "params": {
     "servers"  : [
       "ntpserver1.example.org",
       "ntpserver2.example.org",
       "ntpserver3.example.org"
     ],
     "broadcastclient" : false
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Définir la disposition du domaine de protection

Vous pouvez utiliser le `SetProtectionDomainLayout` Méthode permettant d'attribuer des nœuds à des domaines de protection personnalisés.

Des informations doivent être fournies pour tous les nœuds actifs du cluster ; aucune information ne peut être fournie pour les nœuds inactifs. Tous les nœuds d'un châssis donné doivent être affectés au même domaine de protection personnalisé. Le même type de domaine de protection doit être fourni pour tous les nœuds. Les types de domaine de protection non personnalisés, tels que « nœud » et « châssis », ne doivent pas être inclus. Si l'un ou l'autre de ces éléments est fourni, les domaines de protection personnalisés sont ignorés et une erreur appropriée est renvoyée.

Les domaines de protection personnalisés ne sont pas pris en charge avec les configurations suivantes :

- Clusters de stockage contenant des châssis partagés
- Clusters de stockage à deux nœuds

Cette méthode renvoie une erreur lorsqu'elle est utilisée sur des clusters de stockage présentant ces configurations.

Paramètre

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
protectionDomainLayout	Informations sur le domaine de protection pour chaque nœud.	Liste JSON de"Domaines de protection des nœuds" objets.	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
protectionDomainLayout	Liste des nœuds, chacun avec ses domaines de protection associés.	Liste JSON de"Domaines de protection des nœuds" objets.

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 1,
  "method": "SetProtectionDomainLayout",
  "params": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      }
    ]
  }
}
```

Exemple de réponse

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


```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protectionDomainLayout": [
      {
        "nodeID": 1,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR2914008D",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291500EA",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-1",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "protectionDomains": [
          {
            "protectionDomainName": "QTFCR291500C3",
            "protectionDomainType": "chassis"
          },
          {
            "protectionDomainName": "Rack-2",
            "protectionDomainType": "custom"
          }
        ]
```

```
        },
        {
          "nodeID": 4,
          "protectionDomains": [
            {
              "protectionDomainName": "QTFCR291400E6",
              "protectionDomainType": "chassis"
            },
            {
              "protectionDomainName": "Rack-2",
              "protectionDomainType": "custom"
            }
          ]
        }
      ]
    }
  }
```

Nouveautés depuis la version

12,0

Définir les hôtes de journalisation à distance

Vous pouvez utiliser le `SetRemoteLoggingHosts` méthode permettant de configurer la journalisation à distance des nœuds du cluster de stockage vers un ou plusieurs serveurs de journalisation centralisés. La journalisation à distance est effectuée via TCP en utilisant le port par défaut 514. Cette API ne s'ajoute pas aux serveurs de journalisation existants. Elle remplace plutôt les valeurs existantes par de nouvelles valeurs spécifiées par cette méthode API. Vous pouvez utiliser `GetRemoteLoggingHosts` pour déterminer quels sont les hôtes de journalisation actuels, puis utiliser `SetRemoteLoggingHosts` pour définir la liste souhaitée des hôtes de journalisation actuels et nouveaux.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
hôtes distants	Liste des hôtes qui reçoivent des messages de journalisation.	serveur de journalisationtableau	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "id": 1,
   "method": "SetRemoteLoggingHosts",
   "params": {
     "remoteHosts": [
        {
          "host": "172.16.1.20",
          "port": 10514
        },
        {
          "host": "172.16.1.25"
        }
      ]
   }
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

GetRemoteLoggingHosts

Définir la liste de contrôle d'accès SNMP

Vous pouvez utiliser le `SetSnmpACL` Méthode de configuration des autorisations d'accès SNMP sur les nœuds du cluster. Les valeurs que vous définissez avec cette interface s'appliquent à tous les nœuds du cluster, et les valeurs transmises remplacent toutes les valeurs définies lors d'un appel précédent à `SetSnmpACL` . Notez également que les valeurs définies avec cette interface remplacent toutes les valeurs réseau ou usmUsers définies avec `SetSnmpInfo` méthode.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
réseaux	Liste des réseaux et du type d'accès dont ils disposent aux serveurs SNMP exécutés sur les nœuds du cluster. Consultez l'objet réseau SNMP pour connaître les valeurs de réseau possibles. Ce paramètre est requis si SNMP v3 est désactivé.	réseau	Aucune	Non
utilisateurs américains	Liste des utilisateurs et du type d'accès dont ils disposent aux serveurs SNMP exécutés sur les nœuds du cluster. Ce paramètre est requis si SNMP v3 est activé.	utilisateur usm	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "SetSnmpACL",
  "params": {
    "usmUsers"  : [
      {
         "name": "jdoe",
         "access": "rouser",
         "secLevel": "priv",
         "password": "mypassword",
         "passphrase": "mypassphrase",
      }
    ]
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Définir les informations SNMP

Définir les informations SNMP

Vous pouvez utiliser le `SetSnmpInfo` Méthode de configuration des versions 2 et 3 du protocole SNMP sur les nœuds du cluster. Les valeurs que vous définissez avec cette interface s'appliquent à tous les nœuds du cluster, et les valeurs transmises remplacent toutes les valeurs définies lors d'un appel précédent à `SetSnmpInfo` .

Paramètres

> La fonction SetSnmpInfo est obsolète pour les versions 6.0 et ultérieures d'Element. Utilisez leActiver SNMP etDéfinir la liste de contrôle d'accès SNMP plutôt des méthodes.

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
réseaux	Liste des réseaux et du type d'accès dont ils disposent aux serveurs SNMP exécutés sur les nœuds du cluster. Voir le SNMPréseau objet pour les valeurs possibles. Ce paramètre est requis uniquement pour SNMP v2.	réseautableau	Aucune	Non
activé	Si la valeur est « true », le protocole SNMP est activé sur chaque nœud du cluster.	booléen	FAUX	Non
snmpV3Enabled	Si la valeur est « true », SNMP v3 est activé sur chaque nœud du cluster.	booléen	FAUX	Non
utilisateurs américains	Si SNMP v3 est activé, cette valeur doit être transmise à la place du paramètre networks. Ce paramètre est requis uniquement pour SNMP v3.	utilisateur usm	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de requête avec SNMP v3 activé

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

```
{
"method":"SetSnmpInfo",
"params":{
    "enabled":true,
    "snmpV3Enabled":true,
    "usmUsers":[
      {
        "name":"user1",
        "access":"rouser",
        "secLevel":"auth",
        "password":"namex1",
        "passphrase":"yourpassphrase"
      }
    ]
  },
 "id":1
}
```

Exemple de requête avec SNMP v2 activé

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

```
{
"method":"SetSnmpInfo",
"params":{
    "enabled":true,
    "snmpV3Enabled":false,
    "networks":[
      {
        "community":"public",
        "access":"ro",
        "network":"localhost",
      }
    ]
  },
  "id":1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

SetSnmpTrapInfo

Vous pouvez utiliser le `SetSnmpTrapInfo` méthode permettant d'activer et de désactiver la génération de notifications SNMP de cluster (traps) et de spécifier l'ensemble des hôtes qui reçoivent les notifications. Les valeurs que vous transmettez avec chaque `SetSnmpTrapInfo` L'appel de méthode remplace toutes les valeurs définies lors des appels précédents.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type
destinataires du piège	Liste des hôtes qui doivent recevoir les alertes générées par le cluster de stockage. Au moins un objet est requis si l'un des types de pièges est activé. Ce paramètre est requis uniquement si des paramètres booléens sont définis sur vrai. (Aucune valeur par défaut.) Non requis.)	destinataire du piège SNMPtableau
clusterFaultTrapsEnabled	Si cette option est activée, une notification de panne de cluster correspondante est envoyée à la liste configurée des destinataires des alertes lorsqu'une panne de cluster est enregistrée. (Valeur par défaut : faux.) Non requis.)	booléen

Nom	Description	Type
clusterFaultResolvedTrapsEnabled	Si cette option est activée, une notification de résolution de panne de cluster correspondante est envoyée à la liste configurée des destinataires des alertes lorsqu'une panne de cluster est résolue. (Valeur par défaut : faux.) Non requis.)	booléen
clusterEventTrapsEnabled	Si cette option est activée, une notification d'événement de cluster correspondante est envoyée à la liste configurée des destinataires des traps lorsqu'un événement de cluster est enregistré. (Valeur par défaut : faux.) Non requis.)	booléen

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
"method":"SetSnmpTrapInfo",
"params":{
    "clusterFaultTrapsEnabled":true,
    "clusterFaultResolvedTrapsEnabled":true,
    "clusterEventTrapsEnabled":true,
    "trapRecipients":[
    {
      "host":"192.30.0.10",
      "port":162,
      "community":"public"
    }
   ]
  },
  "id":1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Définir le certificat SSL

Vous pouvez utiliser le `SetSSLCertificate` Méthode permettant de définir un certificat SSL utilisateur et une clé privée pour les nœuds de stockage du cluster.

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

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
certificat	Version texte du certificat encodée au format PEM. **Remarque :** Lors de la configuration 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 les navigateurs courants. Si l'extension est absente, l'API rejettera le certificat comme invalide.	chaîne	Aucune	Oui
clé privée	La version texte encodée en PEM de la clé privée.	chaîne	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
    "method" : "SetSSLCertificate",
    "params" : {
        "privateKey": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIEowIBAAKCAQEA8U+28fnLKQNWEWMR6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5\nZLjqsT
jBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FHP4t6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7Je\nlOB6AD7fmiTweP
20HRYpZvY+Uz7LYEFCmrgpGZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg\n6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb
/jyl0DmVNUZ0caQwAmIS3Jmoyx+zj/Ya4WKq+2SqTA\nX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6
lS7dg9cyXu4afXcgKy14JiNBvqbBjhgJtE\n76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+ACq+itaw
IDAQABAoIBAH1jlIZr6/sltqVW\nO0qVC/49dyNu+KWVSq92ti9rFe7hBPueh9gklh78hP9Qli
tLkir3YK4GFsTFUMux\n7z1NRCxA/4LrmLSkAjW2kRXDfVl2bwZq0ua9NefGw92O8D2OZvbuOx
k7Put2p6se\nfgNzSjf2SI5DIX3UMe5dDN5FByu52CJ9mI4U16ngbWln2wc4nsxJg0aAEkzB7w
nq\nt+Am5/Vu1LI6rGiG6oHEW0oGSuHl1esIyXXa2hqkU+1+iF2iGRMTiXac4C8d11NU\nWGIR
CXFJAmsAQ+hQm7pmtsKdEqumj/PIoGXf0BoFVEWaIJIMEgnfuLZp8IelJQXn\nSFJbk2ECgYEA
+d5ooU4thZXylWHUZqomaxyzOruA1T53UeH69HiFTrLjvfwuaiqj\nlHzPlhms6hxexwz1dzAp
gog/NOM+2bAc0rn0dqvtV4doejtlDZKRqrNCf/cuN2QX\njaCJClCWau3sEHCckLOhWeY4HaPS
oWq0GKLmKkKDChB4nWUYg3gSWQkCgYEA9zuN\nHW8GPS+yjixeKXmkKO0x/vvxzR+J5HH5znaI
Hss48THyhzXpLr+v30Hy2h0yAlBS\nny5Ja6wsomb0mVe4NxVtVawg2E9vVvTa1UC+TNmFBBuL
RPfjcnjDerrSuQ5lYY+M\nC9MJtXGfhp//G0bzwsRzZxOBsUJb15tppaZIs9MCgYAJricpkKjM
0xlZ1jdvXsos\nPilnbho4qLngrzuUuxKXEPEnzBxUOqCpwQgdzZLYYw788TCVVIVXLEYem2s0
7dDA\nDTo+WrzQNkvC6IgqtXH1RgqegIoG1VbgQsbsYmDhdaQ+os4+AOeQXw3vgAhJ/qNJ\njQ
4Ttw3ylt7FYkRH26ACWQKBgQC74Zmf4JuRLAo5WSZFxpcmMvtnlvdutqUH4kXA\nzPssy6t+QE
La1fFbAXkZ5Pg1ITK752aiaX6KQNG6qRsA3VS1J6drD9/2AofOQU17\n+jOkGzmmoXf49Zj3iS
akwg0ZbQNGXNxEsCAUr0BYAobPp9/fB4PbtUs99fvtocFr\njS562QKBgCb+JMDP5q7jpUuspj
0obd/ZS+MsomE+gFAMBJ71KFQ7KuoNezNFO+ZE\n3rnR8AqAm4VMzqRahs2PWNe2Hl4J4hKu96
qNpNHbsW1NjXdAL9P7oqQIrhGLVdhX\nInDXvTgXMdMoet4BKnftelrXFKHgGqXJoczq4JWzGS
IHNgvkrH60\n-----END RSA PRIVATE KEY-----\n",
        "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIEdzCCA1+gAwIBAgIJAMwbIhWY43/zMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGDMQswCQYD\nVQQGEw
JVUzELMAkGA1UECBMCTlYxFTATBgNVBAcUDFZlZ2FzLCBCYWJ5ITEhMB8G\nA1UEChMYV2hhdC
BIYXBwZW5zIGluIFZlZ2FzLi4uMS0wKwYJKoZIhvcNAQkBFh53\naGF0aGFwcGVuc0B2ZWdhc3
N0YXlzaW4udmVnYXMwHhcNMTcwMzA4MjI1MDI2WhcN\nMjcwMzA2MjI1MDI2WjCBgzELMAkGA1
UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYD\nVQQHFAxWZWdhcywgQmFieSExITAfBgNVBAoTGF
doYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdh\ncy4uLjEtMCsGCSqGSIb3DQEJARYed2hhdGhhcHBlbnNAdm
VnYXNzdGF5c2luLnZl\nZ2FzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA8U+28f
nLKQNWEWMR\n6akeDKuehSpS79odLGigI18qlCV/AUY5ZLjqsTjBvTJVRv44yoCTgNrx36U7FH
P4\nt6P/Si0aYr4ovxl5wDpEM3Qyy5JPB7JelOB6AD7fmiTweP20HRYpZvY+Uz7LYEFC\nmrgp
GZQF3iOSIcBHtLKE5186JVT6j5dg6yjUGQO352ylc9HXHcn6lb/jyl0DmVNU\nZ0caQwAmIS3J
moyx+zj/Ya4WKq+2SqTAX7bX0F3wHHfXnZlHnM8fET5N/9A+K6lS\n7dg9cyXu4afXcgKy14Ji
```

```
NBvqbBjhgJtE76yAy6rTHu0xM3jjdkcb9Y8miNzxF+AC\nq+itawIDAQABo4HrMIHoMB0GA1Ud
DgQWBBRvvBRPno5S34zGRhrnDJyTsdnEbTCB\nuAYDVR0jBIGwMIGtgBRvvBRPno5S34zGRhrn
DJyTsdnEbaGBiaSBhjCBgzELMAkG\nA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAgTAk5WMRUwEwYDVQQHFAxW
ZWdhcywgQmFieSExITAf\nBgNVBAoTGFdoYXQgSGFwcGVucyBpbiBWZWdhcy4uLjEtMCsGCSqG
SIb3DQEJARYe\nd2hhdGhhcHBlbnNAdmVnYXNzdGF5c2luLnZlZ2FzggkAzBsiFZjjf/MwDAYD
VR0T\nBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAhVND5s71mQPECwVLfiE/ndtIbnpe\nMq
o5geQHCHnNlu5RV9j8aYHp9kW2qCDJ5vueZtZ2L1tC4D7JyfS37l4rRolFpX6N\niebEgAaE5e
WvB6zgiAcMRIKqu3DmJ7y3CFGk9dHOlQ+WYnoO/eIMy0coT26JBl5H\nDEwvdl+DwkxnS1cx1v
ERv51g1gua6AE3tBrlov8q1G4zMJboo3YEwMFwxLkxAFXR\nHgMoPDym099kvc84B1k7HkDGHp
r4tLfVelDJy2zCWIQ5ddbVpyPW2xuE4p4BGx2B\n7ASOjG+DzUxzwaUI6Jzvs3Xq5Jx8ZAjJDg
l0QoQDWNDoTeRBsz80nwiouA==\n-----END CERTIFICATE-----\n"
    },
    "id" : 2
}
```


Exemple de réponse

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


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


Nouveautés depuis la version

10,0

SnmpSendTestTraps

`SnmpSendTestTraps`permet de tester la fonctionnalité SNMP d'un cluster. Cette méthode indique au cluster d'envoyer des traps SNMP de test au gestionnaire SNMP actuellement configuré.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
statut	État du test.	chaîne

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Disponibilité de l'adresse de test

Vous pouvez utiliser le `TestAddressAvailability` méthode permettant de vérifier si une adresse IP donnée est utilisée sur une interface au sein du cluster de stockage.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
interface	L'interface réseau cible (telle que eth0, Bond10G, etc.).	chaîne	Aucune	Oui
adresse	L'adresse IP à rechercher sur l'interface cible.	chaîne	Aucune	Oui
VirtualNetworkTag	L'ID du VLAN cible.	entier	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
temps mort	Délai d'attente en secondes pour le test de l'adresse cible.	entier	5	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
adresse	L'adresse IP testée.	chaîne
disponible	Vrai si l'adresse IP demandée est utilisée, faux sinon.	booléen

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "TestAddressAvailability",
    "params": {
        "interface": "Bond10G",
        "address": "10.0.0.1",
        "virtualNetworkTag": 1234
    }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "address":"10.0.0.1",
        "available": true
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

11,0

Méthodes d’API de réseau multitenant

Conventions d’appellation des réseaux virtuels

Les systèmes de stockage NetApp Element utilisent des nombres croissants de manière monotone comme identifiants uniques pour tous les objets du système.

Lorsque vous créez un nouveau volume, le nouvel ID de volume est incrémenté de 1 exactement. Cette convention reste valable pour les réseaux virtuels dans les clusters de stockage exécutant le logiciel Element. Le premier réseau virtuel que vous créez dans un cluster Element possède un VirtualNetworkID de 1. Cet identifiant n’est pas la même chose qu’un numéro d’étiquette VLAN.

Vous pouvez utiliser VirtualNetworkID et VirtualNetworkTag (étiquette VLAN) de manière interchangeable lorsque cela est indiqué dans les méthodes de l’API.

Trouver plus d’informations

- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

Ajouter un réseau virtuel

Vous pouvez utiliser le `AddVirtualNetwork` Méthode permettant d’ajouter un nouveau réseau virtuel à une configuration de cluster.

Lorsque vous ajoutez un réseau virtuel, une interface est créée pour chaque nœud et chaque interface nécessite une adresse IP de réseau virtuel. Le nombre d’adresses IP que vous spécifiez comme paramètre pour cette méthode API doit être égal ou supérieur au nombre de nœuds du cluster. Le système provisionne en masse des adresses réseau virtuelles et les attribue automatiquement aux nœuds individuels. Vous n’avez pas besoin d’attribuer manuellement des adresses réseau virtuelles aux nœuds.

> La méthode AddVirtualNetwork sert uniquement à créer un nouveau réseau virtuel. Si vous souhaitez apporter des modifications à un réseau virtuel existant, utilisez leModifier le réseau virtuel méthode.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d’entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
blocs d'adresses	Plage unique d'adresses IP à inclure dans le réseau virtuel. Membres requis pour l'objet : • début : Le début de la plage d'adresses IP. (chaîne) • taille : le nombre d'adresses IP à inclure dans le bloc. (entier)	tableau d'objets JSON	Aucune	Oui
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
porte	L'adresse IP d'une passerelle du réseau virtuel. Ce paramètre n'est valide que si le paramètre d'espace de noms est défini sur vrai.	chaîne	Aucune	Non
nom	Un nom défini par l'utilisateur pour le nouveau réseau virtuel.	chaîne	Aucune	Oui
espace de noms	Lorsqu'elle est définie sur « true », cette option active la fonctionnalité VLAN de stockage routable en créant et en configurant un espace de noms et le réseau virtuel qu'il contient.	booléen	Aucune	Non
masque de sous-réseau	Masque de réseau unique pour le réseau virtuel en cours de création.	chaîne	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
VIP	Adresse IP de stockage unique pour le réseau virtuel en cours de création.	chaîne	Aucune	Oui
VirtualNetworkTag	Une étiquette de réseau virtuel (VLAN) unique. Les valeurs prises en charge sont comprises entre 1 et 4094.	entier	Aucune	Oui

Remarque : Les paramètres de réseau virtuel doivent être uniques à chaque réseau virtuel lorsque vous définissez l'espace de noms sur false.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
ID de réseau virtuel	L'identifiant du nouveau réseau virtuel.	entier

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "AddVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkTag": 2010,
    "name": "network1",
    "addressBlocks" : [
        { "start": "192.86.5.1", "size": 10 },
        { "start": "192.86.5.50", "size": 20 }
    ],
    "netmask" : "255.255.192.0",
    "gateway" : "10.0.1.254",
    "svip" : "192.86.5.200",
    "attributes" : {}
    "namespace" : true
  },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result":
      {
        "virtualNetworkID": 5
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier le réseau virtuel

Vous pouvez utiliser le `ModifyVirtualNetwork` méthode permettant de modifier les attributs d'un réseau virtuel existant.

Cette méthode vous permet d'ajouter ou de supprimer des blocs d'adresses, de modifier le masque de sous-réseau ou de modifier le nom ou la description du réseau virtuel. Vous pouvez également l'utiliser pour activer ou désactiver des espaces de noms, ainsi que pour ajouter ou supprimer une passerelle si les espaces de noms sont activés sur le réseau virtuel.

Cette méthode requiert soit l'identifiant de réseau virtuel (virtualNetworkID), soit l'étiquette de réseau virtuel (virtualNetworkTag) comme paramètre, mais pas les deux.

PRUDENCE:

L'activation ou la désactivation de la fonctionnalité VLAN de stockage routable pour un réseau virtuel existant en modifiant le paramètre d'espace de noms perturbe tout le trafic géré par le réseau virtuel. Il est préférable de modifier le paramètre d'espace de noms lors d'une fenêtre de maintenance planifiée.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de réseau virtuel	Identifiant unique du réseau virtuel à modifier. Il s'agit de l'identifiant du réseau virtuel attribué par le cluster.	entier	Aucune	Non
VirtualNetworkTag	L'étiquette réseau qui identifie le réseau virtuel à modifier.	entier	Aucune	Non

blocs d’adresses	Le nouveau bloc d’adresses à définir pour ce réseau virtuel. Cela peut inclure l’ajout de nouveaux blocs d’adresses à l’objet existant ou la suppression de blocs d’adresses inutilisés. Vous pouvez également étendre ou réduire la taille des blocs d’adresses existants. Vous pouvez uniquement augmenter la taille des blocs d’adresses de départ d’un objet Réseau virtuel ; vous ne pouvez jamais la diminuer. Membres requis pour cet objet : • début : Le début de la plage d’adresses IP. (chaîne) • taille : le nombre d’adresses IP à inclure dans le bloc. (entier)	objet JSON	Aucune	Non
porte	L’adresse IP d’une passerelle du réseau virtuel. Ce paramètre n’est valide que si le paramètre d’espace de noms est défini sur vrai.	chaîne	Aucune	Non
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
nom	Le nouveau nom du réseau virtuel.	chaîne	Aucune	Non

espace de noms	Lorsqu'elle est définie sur « true », cette option active la fonctionnalité VLAN de stockage routable en recréant le réseau virtuel et en configurant un espace de noms pour le contenir. Lorsqu'elle est définie sur « false », la fonctionnalité VRF est désactivée pour le réseau virtuel. Modifier cette valeur perturbe le trafic transitant par ce réseau virtuel.	booléen	Aucune	Non
masque de sous-réseau	Nouveau masque de réseau pour ce réseau virtuel.	chaîne	Aucune	Non
VIP	L'adresse IP virtuelle de stockage pour ce réseau virtuel. L'adresse SVIP d'un réseau virtuel ne peut pas être modifiée. Vous devez créer un nouveau réseau virtuel pour utiliser une adresse SVIP différente.	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ModifyVirtualNetwork",
  "params": {
    "virtualNetworkID": 2,
    "name": "ESX-VLAN-3112",
    "addressBlocks": [
     {
      "start": "10.1.112.1",
      "size": 20
     },
     {
      "start": "10.1.112.100",
      "size": 20
     }
   ],
    "netmask": "255.255.255.0",
    "gateway": "10.0.1.254",
    "svip": "10.1.112.200",
    "attributes": {}
  },
  "id":1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les réseaux virtuels

Vous pouvez utiliser le `ListVirtualNetworks` Méthode permettant de lister tous les réseaux virtuels configurés pour le cluster.

Vous pouvez utiliser cette méthode pour vérifier les paramètres du réseau virtuel dans le cluster. Cette méthode ne requiert aucun paramètre. Cependant, pour filtrer les résultats, vous pouvez transmettre une ou plusieurs valeurs virtualNetworkID ou virtualNetworkTag.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de réseau virtuel	ID réseau permettant de filtrer la liste pour un seul réseau virtuel.	entier	Aucune	Non
VirtualNetworkTag	Balise réseau permettant de filtrer la liste pour un seul réseau virtuel.	entier	Aucune	Non
ID de réseau virtuel	Identifiants réseau à inclure dans la liste.	tableau d'entiers	Aucune	Non
VirtualNetworkTags	Balise réseau à inclure dans la liste.	tableau d'entiers	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Réseaux virtuels	Objet contenant les adresses IP du réseau virtuel.	réseau virtuel

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ListVirtualNetworks",
  "params": {
     "virtualNetworkIDs": [5,6]
   },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
```

```
  "id": 1,
  "result": {
    "virtualNetworks": [
   {
    "addressBlocks": [
   {
    "available": "11000000",
    "size": 8,
    "start": "10.26.250.207"
   }
 ],
    "attributes": null,
    "gateway": "10.26.250.254",
    "name": "2250",
    "namespace": false,
    "netmask": "255.255.255.0",
    "svip": "10.26.250.200",
    "virtualNetworkID": 2250
   },
   {
     "addressBlocks": [
   {
     "available": "11000000",
     "size": 8,
     "start": "10.26.241.207"
   }
  ],
     "attributes": null,
     "gateway": "10.26.241.254",
     "name": "2241",
     "namespace": false,
     "netmask": "255.255.255.0",
     "svip": "10.26.241.200",
     "virtualNetworkID": 2241
   },
  {
     "addressBlocks": [
  {
     "available": "11000000",
     "size": 8,
     "start": "10.26.240.207"
   }
  ],
     "attributes": null,
     "gateway": "10.26.240.254",
     "name": "2240",
```

```
      "namespace": false,
      "netmask": "255.255.255.0",
      "svip": "10.26.240.200",
      "virtualNetworkID": 2240
     },
    {
   }
  ]
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer le réseau virtuel

Vous pouvez utiliser le `RemoveVirtualNetwork` Méthode permettant de supprimer un réseau virtuel précédemment ajouté.

Cette méthode requiert soit l'identifiant de réseau virtuel (virtualNetworkID), soit l'étiquette de réseau virtuel (virtualNetworkTag) comme paramètre, mais pas les deux.

Vous ne pouvez pas supprimer un réseau virtuel s'il existe des initiateurs associés à celui-ci. Dissociez d'abord les initiateurs, puis supprimez le réseau virtuel.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de réseau virtuel	Identifiant du réseau qui identifie le réseau virtuel à supprimer.	entier	Aucune	Oui
VirtualNetworkTag	Étiquette réseau permettant d'identifier le réseau virtuel à supprimer.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "RemoveVirtualNetwork",
  "params": {
     "virtualNetworkID": 5
    }
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Méthodes de l'API Volume

AnnulerClone

Vous pouvez utiliser le `CancelClone` méthode pour arrêter un processus de clonage ou de copie de volume en cours. Lorsque vous annulez une opération de clonage de groupe, le système termine et supprime l'asyncHandle associé à l'opération.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
cloneID	L'identifiant du clone pour le processus de clonage en cours.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CancelClone",
   "params": {
      "cloneID" : 5,
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

AnnulerGroupClone

Vous pouvez utiliser le `CancelGroupClone` Méthode permettant d'arrêter un processus de clonage en cours sur un groupe de volumes. Lorsque vous annulez une opération de clonage de groupe, le système termine et supprime l'asyncHandle associé à l'opération.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
groupCloneID	L'identifiant du clone pour le processus de clonage en cours.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CancelGroupClone",
   "params": {
      "cloneID" : 5,
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Cloner plusieurs volumes

Vous pouvez utiliser le `CloneMultipleVolumes` méthode permettant de créer un clone d'un groupe de volumes spécifiés. Vous pouvez attribuer un ensemble cohérent de caractéristiques à un groupe de plusieurs volumes lorsqu'ils sont clonés ensemble.

Avant d'utiliser le paramètre groupSnapshotID pour cloner les volumes d'un snapshot de groupe, vous devez d'abord créer le snapshot de groupe à l'aide deCréer un instantané de groupe Méthode API ou interface utilisateur web. L'utilisation de groupSnapshotID est facultative lors du clonage de plusieurs volumes.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
accéder	Nouvelle méthode d'accès par défaut pour les nouveaux volumes, sauf si elle est remplacée par des informations transmises dans le tableau du volume.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
activerSnapMirrorReplication	Détermine si le volume peut être utilisé pour la réplication avec les points de terminaison SnapMirror . Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen	FAUX	Non
groupSnapshotID	ID de l'instantané de groupe à utiliser comme base pour le clonage.	entier	Aucune	Non
nouvelID de compte	Nouvel identifiant de compte pour les volumes, sauf s'il est remplacé par les informations transmises dans le tableau des volumes.	entier	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumes	Ensemble des membres que vous spécifiez pour les nouveaux volumes. Membres : • volumeID : (Obligatoire) • accès : (Facultatif) Peut prendre l'une des valeurs suivantes : readOnly, readWrite, locked ou replicationTarget . • attributs : (Facultatif) Liste de paires nom-valeur au format objet JSON. • nom : (Facultatif) Nouveau nom pour le clone. • newAccountID : (Facultatif) ID du compte pour les nouveaux volumes. • newSize : (Facultatif) Taille totale du volume, en octets. La taille est arrondie au mégaoctet supérieur. Si les membres optionnels ne sont pas spécifiés, leurs valeurs sont héritées des volumes sources.	tableau d'objets JSON	Aucune	Oui (volumeID)

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
asyncHandle	Valeur renvoyée par un appel de méthode asynchrone.	entier
groupCloneID	Identifiant unique du nouveau clone de groupe.	entier
membres	Liste des identifiants de volume pour les paires de volumes source et de destination.	tableau d'objets JSON

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CloneMultipleVolumes",
   "params": {
       "volumes": [
           {
              "volumeID": 5
              "name":"foxhill",
              "access":"readOnly"
              },
           {
              "volumeID": 18
              },
           {
             "volumeID": 20
              }
     ]
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 12,
    "groupCloneID": 4,
    "members": [
     {
      "srcVolumeID": 5,
      "volumeID": 29
     },
     {
      "srcVolumeID": 18,
      "volumeID": 30
     },
     {
      "srcVolumeID": 20,
      "volumeID": 31
      }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Volume cloné

Vous pouvez utiliser le `CloneVolume` méthode pour créer une copie d'un volume. Cette méthode est asynchrone et son exécution peut prendre un temps variable.

Le processus de clonage commence immédiatement lorsque vous effectuez le `CloneVolume` requête et est représentative de l'état du volume au moment où la méthode API est émise. Vous pouvez utiliser leGetAsyncResult méthode permettant de déterminer quand le processus de clonage est terminé et que le nouveau volume est disponible pour les connexions. Vous pouvez utiliserListSyncJobs pour suivre l'avancement de la création du clone. Les attributs initiaux et les paramètres de qualité de service du volume sont hérités du volume cloné. Vous pouvez modifier ces paramètres avecModifier le volume .

> Les volumes clonés n'héritent pas de l'appartenance au groupe d'accès aux volumes du volume source.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
accéder	L'accès a été autorisé pour le nouveau volume. Si aucune valeur n'est spécifiée, la valeur d'accès reste inchangée. Valeurs possibles : • `readOnly`: (Facultatif) Seules les opérations de lecture sont autorisées. • `readWrite`: (Facultatif) Les lectures et les écritures sont autorisées. • `locked`: (Facultatif) Aucune lecture ni écriture n'est autorisée. Si aucune valeur n'est spécifiée, la valeur d'accès du volume cloné est utilisée. • `replicationTarget`: (Facultatif) Identifier un volume comme volume cible pour un ensemble de volumes appariés. Si le volume n'est pas apparié, l'accès est verrouillé.	chaîne	Aucune	Non
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
enable512e	Indique si le nouveau volume doit utiliser l'émulation de secteur de 512 octets. Si aucun paramètre n'est spécifié, c'est celui du volume cloné qui est utilisé.	booléen	Réglage du volume d'origine	Non
activerSnapMirrorReplication	Détermine si le volume peut être utilisé pour la réplication avec les points de terminaison SnapMirror . Valeurs possibles : • true • FAUX	booléen	FAUX	Non
nom	Nom du nouveau volume cloné ; doit comporter entre 1 et 64 caractères.	chaîne	Aucune	Oui
nouvelID de compte	Identifiant du compte du propriétaire du nouveau volume. Si aucun identifiant n'est spécifié, l'identifiant du compte du propriétaire du volume cloné est utilisé.	entier	Identifiant du compte du propriétaire du volume d'origine	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nouvelle taille	Nouvelle taille du volume, en octets. Peut être supérieur ou inférieur à la taille du volume cloné. Si aucune valeur n'est spécifiée, la taille du volume reste inchangée. La taille est arrondie à la Mo supérieure la plus proche.	entier	Aucune	Non
snapshotID	Identifiant de l'instantané utilisé comme source du clone. Si aucun identifiant n'est fourni, le volume actif actuel est utilisé.	entier	Aucune	Non
volumeID	Identifiant du volume à cloner.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
asyncHandle	La valeur du descripteur utilisée pour obtenir le résultat de l'opération.	entier
cloneID	L'identifiant du clone pour le volume nouvellement cloné.	entier
courbe	Les valeurs de la courbe QoS appliquées au clone.	objet JSON
volume	Un objet contenant des informations sur le volume nouvellement cloné.	volume
volumeID	ID du volume pour le volume nouvellement cloné.	entier

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CloneVolume",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "name"  : "mysqldata-snapshot1",
      "access" : "readOnly"
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
      "asyncHandle": 42,
      "cloneID": 37,
      "volume": {
          "access": "readOnly",
          "accountID": 1,
          "attributes": {},
          "blockSize": 4096,
          "createTime": "2016-03-31T22:26:03Z",
          "deleteTime": "",
          "enable512e": true,
          "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.mysqldata-snapshot1.680",
          "name": "mysqldata-snapshot1",
          "purgeTime": "",
          "qos": {
              "burstIOPS": 100,
              "burstTime": 60,
              "curve": {
                  "4096": 100,
                  "8192": 160,
                  "16384": 270,
                  "32768": 500,
                  "65536": 1000,
                  "131072": 1950,
                  "262144": 3900,
                  "524288": 7600,
```

```
                "1048576": 15000
            },
            "maxIOPS": 100,
            "minIOPS": 50
        },
        "scsiEUIDeviceID": "6a796179000002a8f47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a796179000002a8",
        "sliceCount": 0,
        "status": "init",
        "totalSize": 1000341504,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 680,
        "volumePairs": []
    },
    "volumeID": 680
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- GetAsyncResult
- ListSyncJobs
- Modifier le volume

Copie de volume

Vous pouvez utiliser le `CopyVolume` méthode permettant d'écraser le contenu des données d'un volume existant avec le contenu des données d'un autre volume (ou instantané). Les attributs du volume de destination tels que l'IQN, les paramètres QoS, la taille, le compte et l'appartenance au groupe d'accès au volume ne sont pas modifiés. Le volume de destination doit déjà exister et doit avoir la même taille que le volume source.

Il est préférable que les clients démontent le volume de destination avant le début de l'opération. Si le volume de destination est modifié pendant l'opération, les modifications sont perdues. Cette opération peut prendre un temps variable. Vous pouvez utiliser leGetAsyncResult méthode permettant de déterminer quand le processus est terminé, etListSyncJobs pour suivre l'avancement de la copie.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
dstVolumeID	Identifiant du volume à écraser.	entier	Aucune	Oui
volumeID	Identifiant du volume à lire.	entier	Aucune	Oui
snapshotID	Identifiant de l'instantané utilisé comme source du clone. Si aucun identifiant n'est fourni, le volume actif actuel est utilisé.	entier	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
asyncHandle	Valeur de gestion utilisée pour obtenir le résultat de l'opération.	entier
cloneID	Identifiant du clone pour le volume nouvellement cloné.	entier

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CopyVolume",
   "params": {
      "volumeID" : 3,
      "dstVolumeID" : 2
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "asyncHandle": 9,
    "cloneID": 5
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- GetAsyncResult
- ListSyncJobs

Créer une politique de qualité

Vous pouvez utiliser le `CreateQoSPolicy` méthode permettant de créer un objet QoSPolicy que vous pourrez ensuite appliquer à un volume lors de sa création ou de sa modification. Une politique QoS possède un identifiant unique, un nom et des paramètres QoS.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom	Le nom de la politique QoS ; par exemple, or, platine ou argent.	chaîne	Aucune	Oui
qualité de service	Les paramètres QoS que représente cette politique.	Qualité de service	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Politique de QoS	L'objet QoSPolicy nouvellement créé.	Politique de qualité

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 68,
  "method": "CreateQoSPolicy",
  "params": {
    "name": "bronze",
    "qos": {
      "minIOPS": 50,
      "maxIOPS": 15000,
      "burstIOPS": 15000
    }
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 68,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 50
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": []
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

10,0

CréerVolume

Vous pouvez utiliser le `CreateVolume` méthode pour créer un nouveau volume vide sur le cluster. Dès sa création, le volume est disponible pour la connexion via iSCSI.

Les volumes créés sans valeurs QoS spécifiées utilisent les valeurs par défaut. Vous pouvez consulter les valeurs par défaut d'un volume en utilisant `GetDefaultQoS` méthode.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`access`	Le mode d'accès au volume. Si ce paramètre est inclus, la seule valeur prise en charge est `snapMirrorTarget`.	chaîne	Aucune	Non
`accountID`	L'identifiant du compte propriétaire de ce volume.	entier	Aucune	Oui
`associateWithQoSPolicy`	Associez le volume à la politique QoS spécifiée. Valeurs possibles : • `true`Associez le volume à la politique QoS spécifiée dans le paramètre QoSPolicyID. • `false`: Ne pas associer le volume à la stratégie QoS spécifiée dans le paramètre QoSPolicyID. Si la valeur est fausse, toute association de stratégie existante est supprimée, que vous spécifiiez ou non une stratégie QoS dans le paramètre QoS Policy.	booléen	true	Non
`attributes`	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON. La taille totale des attributs doit être inférieure à 1000 octets (ou 1 Ko), caractères de formatage JSON inclus.	objet JSON	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`dontMoveforIops Rebalance`	Empêcher le déplacement d'un volume lors de l'équilibrage de charge avec les IOPS réelles. Ce paramètre est disponible à partir d'Element 12.8 et n'est effectif que lorsque"Équilibrage de charge du volume sur les IOPS réelles" est activé. Valeurs possibles : • `true`: L'équilibrage de charge du volume ne repose pas sur les IOPS réelles. • `false`: Le volume effectue un équilibrage de charge basé sur les IOPS réelles. **Remarque** : L'équilibrage pour la haute disponibilité (défaillance de nœud) est prioritaire sur `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` et `dontMoveforIops Rebalance` .	booléen	FAUX	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`enable512e`	Activer l'émulation de secteur de 512 octets. Valeurs possibles : • `true`Le volume assure une émulation de secteur de 512 octets. • `false`L'émulation 512e n'est pas activée.	booléen	Aucune	Oui
`enableSnapMirrorReplication`	Détermine si le volume peut être utilisé pour la réplication avec les points de terminaison SnapMirror . Valeurs possibles : • `true` • `false`	booléen	FAUX	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`fifoSize`	Spécifie le nombre maximal d'instantanés Premier entré, premier sorti (FIFO) pris en charge par le volume. Notez que les instantanés FIFO et non-FIFO utilisent tous deux le même pool d'emplacements d'instantanés disponibles sur un volume. Utilisez cette option pour limiter la consommation des emplacements de snapshots FIFO disponibles. Si cette valeur est omise, la valeur par défaut est 24.	entier	24	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`minFifoSize`	Spécifie le nombre minimal d'emplacements d'instantanés FIFO (First-In-First-Out) réservés par le volume. Cela garantit que si vous utilisez à la fois des instantanés FIFO et des instantanés non-FIFO sur un volume, les instantanés non-FIFO ne consomment pas involontairement trop d'emplacements FIFO. Cela garantit également qu'au moins ce nombre d'instantanés FIFO sont toujours disponibles. Étant donné que les instantanés FIFO et non-FIFO partagent le même pool, `minFifoSize` réduit d'autant le nombre total d'instantanés non-FIFO possibles. Si cette valeur est omise, la valeur par défaut est 0.	entier	0	Non
`name`	Nom du groupe d'accès au volume (peut être spécifié par l'utilisateur). L'originalité n'est pas obligatoire, mais recommandée. Doit comporter entre 1 et 64 caractères.	chaîne	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`qos`	Paramètres initiaux de qualité de service pour ce volume. Les valeurs par défaut seront utilisées si aucune n'est spécifiée. Valeurs possibles : • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	objet QoS	Aucune	Non
`qosPolicyID`	L'identifiant de la politique dont les paramètres QoS doivent être appliqués aux volumes spécifiés. Ce paramètre est incompatible avec le `qos` paramètre.	entier	Aucune	Non
`totalSize`	Taille totale du volume, en octets. La taille est arrondie au mégaoctet supérieur.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
volume	Objet contenant des informations sur le volume nouvellement créé.	volume
volumeID	L'identifiant du volume nouvellement créé.	entier

Nom	Description	Type
courbe	La courbe est un ensemble de paires clé-valeur. Les clés correspondent aux tailles d'E/S en octets. Les valeurs représentent le coût d'exécution d'une opération d'E/S à une taille d'E/S spécifique. La courbe est calculée par rapport à une opération de 4096 octets fixée à 100 IOPS.	objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CreateVolume",
   "params": {
      "name": "testit",
      "accountID": 22,
      "dontMoveForIopsRebalance": true,
      "totalSize": 100000000000,
      "enable512e": false,
      "attributes": {},
      "qos": {
         "minIOPS": 500,
         "maxIOPS": 27000,
         "burstIOPS": 27000,
         "burstTime": 60
      }
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "curve": {
            "1048576": 15000,
            "131072": 1950,
            "16384": 270,
```

```
            "262144": 3900,
            "32768": 500,
            "4096": 100,
            "524288": 7600,
            "65536": 1000,
            "8192": 160
        },
        "volume": {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 22,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2024-04-02T13:03:02Z",
            "currentProtectionScheme": "doubleHelix",
            "deleteTime": "",
            "dontMoveForIopsRebalance": true,
            "enable512e": false,
            "enableSnapMirrorReplication": false,
            "fifoSize": 24,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:mysqldata.677",
            "lastAccessTime": null,
            "lastAccessTimeIO": null,
            "minFifoSize": 0,
            "name": "testit",
            "previousProtectionScheme": null,
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 27000,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "1048576": 15000,
                    "131072": 1950,
                    "16384": 270,
                    "262144": 3900,
                    "32768": 500,
                    "4096": 100,
                    "524288": 7600,
                    "65536": 1000,
                    "8192": 160
                },
                "maxIOPS": 27000,
                "minIOPS": 500
            },
            "qosPolicyID": null,
            "scsiEUIDeviceID": "3365657500000140f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000336565750000140",
```

```
            "sliceCount": 0,
            "status": "active",
            "totalSize": 1000000716800,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [],
            "volumeConsistencyGroupUUID": "8ed68e57-13ee-47df-8381-
29b125142718",
            "volumeID": 320,
            "volumePairs": [],
            "volumeUUID": "e0e2c938-4ecd-4de9-a1be-f6b17c93ce5d"
        },
        "volumeID": 320
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Obtenir la QoS par défaut

Créer une cible de sauvegarde

Vous pouvez utiliser `CreateBackupTarget` pour créer et stocker les informations de la cible de sauvegarde afin de ne pas avoir à les saisir à nouveau à chaque création d'une sauvegarde.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom	Nom de la cible de sauvegarde.	chaîne	Aucune	Oui
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Oui (mais peut être vide)

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type

ID cible de sauvegarde	Identifiant unique attribué à la nouvelle cible de sauvegarde.	entier

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CreateBackupTarget",
   "params": {
      "name": "mytargetbackup"
   },
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer la politique QoS

Vous pouvez utiliser le `DeleteQoSPolicy` Méthode pour supprimer une politique QoS du système. Les paramètres QoS de tous les volumes créés ou modifiés avec cette politique restent inchangés.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de politique qos	L'identifiant de la politique QoS à supprimer.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 663,
  "method": "DeleteQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 4
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 663,
  "result": {}
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer le volume

Vous pouvez utiliser le `DeleteVolume` Méthode permettant de marquer un volume actif en vue de sa suppression. Lorsqu'il est marqué, le volume est purgé (supprimé définitivement) une fois l'intervalle de nettoyage écoulé.

Après une demande de suppression de volume, toutes les connexions iSCSI actives vers ce volume sont immédiatement interrompues et aucune autre connexion n'est autorisée tant que le volume est dans cet état. Un volume marqué n'est pas renvoyé dans les requêtes de découverte de cible.

Les instantanés d'un volume marqué pour suppression ne sont pas affectés. Les instantanés sont conservés jusqu'à ce que le volume soit purgé du système. Si un volume est marqué pour suppression et qu'une opération de lecture ou d'écriture en masse est en cours, cette opération est arrêtée.

Si le volume que vous supprimez est apparié à un autre volume, la réplication entre les volumes appariés est suspendue et aucune donnée n'est transférée vers ou depuis ce volume tant qu'il est supprimé. Le volume distant auquel le volume supprimé était associé passe à l'état PausedMiconfigured et aucune donnée n'est plus envoyée vers lui ni depuis le volume supprimé. Tant que le volume supprimé n'est pas purgé, il peut être restauré et les transferts de données peuvent reprendre. Si le volume supprimé est purgé du système, le

volume auquel il était associé passe à l'état Arrêté/Mal configuré et l'état d'association des volumes est supprimé. Le volume purgé devient définitivement indisponible.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	L'identifiant du volume à supprimer.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
volume	Objet contenant des informations sur le volume supprimé.	volume
volumeID	L'identifiant du volume supprimé.	entier
courbe	La courbe est un ensemble de paires clé-valeur. Les clés correspondent aux tailles d'E/S en octets. Les valeurs représentent le coût d'exécution d'une opération d'E/S à une taille d'E/S spécifique. La courbe est calculée par rapport à une opération de 4096 octets fixée à 100 IOPS.	objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volume": {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {
        "name1": "value1",
        "name2": "value2",
        "name3": "value3"
      },
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2016-03-28T16:16:13Z",
      "deleteTime": "2016-03-31T22:59:42Z",
      "enable512e": true,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:jyay.1459181777648.5",
      "name": "1459181777648",
      "purgeTime": "2016-04-01T06:59:42Z",
      "qos": {
        "burstIOPS": 150,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 100,
        "minIOPS": 60
      },
      "scsiEUIDeviceID": "6a79617900000005f47acc0100000000",
      "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a79617900000005",
      "sliceCount": 1,
      "status": "deleted",
      "totalSize": 1000341504,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeAccessGroups": [
        1
      ],
      "volumeID": 5,
      "volumePairs": []
```

```
      }
    }
  }
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer les volumes

Vous pouvez utiliser le `DeleteVolumes` méthode pour marquer plusieurs (jusqu'à 500) volumes actifs à supprimer. Lorsqu'il est marqué, le volume est purgé (supprimé définitivement) une fois l'intervalle de nettoyage écoulé.

Après une demande de suppression de volumes, toutes les connexions iSCSI actives vers ces volumes sont immédiatement interrompues et aucune autre connexion n'est autorisée tant que les volumes sont dans cet état. Un volume marqué n'est pas renvoyé dans les requêtes de découverte de cible.

Les instantanés d'un volume marqué pour suppression ne sont pas affectés. Les instantanés sont conservés jusqu'à ce que le volume soit purgé du système. Si un volume est marqué pour suppression et qu'une opération de lecture ou d'écriture en masse est en cours, cette opération est arrêtée.

Si les volumes que vous supprimez sont appariés à un volume, la réplication entre les volumes appariés est suspendue et aucune donnée n'est transférée vers ou depuis ces volumes lorsqu'ils sont supprimés. Les volumes distants auxquels les volumes supprimés étaient associés passent dans un état PausedMiconfigured et les données ne sont plus envoyées vers eux ni depuis les volumes supprimés. Tant que les volumes supprimés n'ont pas été purgés, ils peuvent être restaurés et les transferts de données peuvent reprendre. Si les volumes supprimés sont purgés du système, les volumes auxquels ils étaient associés passent à l'état Arrêté/Mal configuré et l'état d'association des volumes est supprimé. Les volumes purgés deviennent définitivement indisponibles.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants.

> Au moins un des paramètres suivants est requis, et vous ne devez en utiliser qu'un seul (ils sont tous mutuellement exclusifs).

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de volume	Liste des identifiants des volumes à supprimer du système.	tableau d'entiers	Aucune	Voir la note.

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de groupe d'accès au volume	Liste des identifiants des groupes d'accès aux volumes. Tous les volumes de tous les groupes d'accès aux volumes que vous spécifiez dans cette liste sont supprimés du système.	tableau d'entiers	Aucune	Voir la note.
identifiants de compte	Liste des identifiants de compte. Tous les volumes provenant de ces comptes sont supprimés du système.	tableau d'entiers	Aucune	Voir la note.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
volumes	Informations concernant le volume récemment supprimé.	volume
courbe	La courbe est un ensemble de paires clé-valeur. Les clés correspondent aux tailles d'E/S en octets. Les valeurs représentent le coût d'exécution d'une opération d'E/S à une taille d'E/S spécifique. La courbe est calculée par rapport à une opération de 4096 octets fixée à 100 IOPS.	objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "DeleteVolumes",
   "params": {
      "accountIDs" : [1, 2, 3]
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id" : 1,
  "result": {
    "volumes" : [ {
      "access": "readWrite",
      "accountID": 1,
      "attributes": {},
      "blockSize": 4096,
      "createTime": "2015-03-06T18:50:56Z",
      "deleteTime": "",
      "enable512e": False,
      "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:pzsr.vclient-030-v00001.1",
      "name": "vclient-030-v00001",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15000,
        "burstTime": 60,
        "curve": {},
        "maxIOPS": 15000,
        "minIOPS": 100
      },
      "purgeTime": "",
      "sliceCount": 1,
      "scsiEUIDeviceID": "707a737200000001f47acc0100000000",
      "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000707a737200000001",
      "status": "active",
      "totalSize": 10000003072,
      "virtualVolumeID": 5,
      "volumeAccessGroups": [],
      "volumePairs": [],
      "volumeID": 1
    } ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

GetBackupTarget

Vous pouvez utiliser le `GetBackupTarget` Méthode permettant de récupérer des informations sur une cible de sauvegarde spécifique que vous avez créée.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
ID cible de sauvegarde	Identifiant unique attribué à la cible de sauvegarde.	entier	Aucune	Oui
nom	Nom de la cible de sauvegarde.	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
cible de sauvegarde	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 1,
  "method": "GetBackupTarget",
  "params": {
      "backupTargetID": 1
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "backupTarget": {
     "attributes" : {
        "size" : 100
     },
     "backupTargetID" : 1,
     "name" : "mytargetbackup"
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir les statistiques de volume

Vous pouvez utiliser le `GetVolumeStats` méthode pour obtenir des mesures d'activité de haut niveau pour un seul volume. Les valeurs sont cumulatives depuis la création du volume.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	Spécifie le volume pour lequel les statistiques sont collectées.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
statistiques de volume	Informations sur l'activité du volume.	statistiques de volume

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetVolumeStats",
   "params": {
      "volumeID": 32
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
        {
            "accountID": 1,
            "actualIOPS": 4,
            "asyncDelay": null,
            "averageIOPSize": 5970,
            "burstIOPSCredit": 0,
            "clientQueueDepth": 0,
            "desiredMetadataHosts": null,
            "latencyUSec": 474,
            "metadataHosts": {
                "deadSecondaries": [],
                "liveSecondaries": [
                    13
                ],
                "primary": 25
            },
            "nonZeroBlocks": 34931222,
            "normalizedIOPS": 4,
            "readBytes": 1282491003392,
            "readBytesLastSample": 0,
            "readLatencyUSec": 0,
            "readLatencyUSecTotal": 4581669750,
            "readOps": 15592933,
            "readOpsLastSample": 0,
            "samplePeriodMSec": 500,
            "sliceIopsStats": {
                "largeStatistics": {
                    "averageReadIops": 17,
                    "averageTotalIops": 43,
```

```
                    "averageWriteIops": 26,
                    "nSamples": 24,
                    "peakReadIops": 19,
                    "peakTotalIops": 47,
                    "peakWriteIops": 30,
                    "sliceID": 1
                },
                "smallStatistics": {
                    "averageReadIops": 17,
                    "averageTotalIops": 42,
                    "averageWriteIops": 25,
                    "nSamples": 120,
                    "peakReadIops": 173,
                    "peakTotalIops": 249,
                    "peakWriteIops": 77,
                    "sliceID": 1
            }
        },
        "throttle": 0,
        "timestamp": "2025-02-03T21:18:38.880100Z",
        "unalignedReads": 167319,
        "unalignedWrites": 90836,
        "volumeAccessGroups": [
            1
        ],
        "volumeID": 1,
        "volumeSize": 2147483648000,
        "volumeUtilization": 0.0002666666666666667,
        "writeBytes": 1385173585408,
        "writeBytesLastSample": 12288,
        "writeLatencyUSec": 474,
        "writeLatencyUSecTotal": 11233350905,
        "writeOps": 157060458,
        "writeOpsLastSample": 2,
        "zeroBlocks": 489356778
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir la QoS par défaut

Vous pouvez utiliser le `GetDefaultQoS` méthode pour obtenir les valeurs de qualité de

service (QoS) par défaut pour un volume nouvellement créé.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Qualité de service	Les valeurs QoS par défaut.	Qualité de service

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "burstIOPS" : 15000,
      "burstTime" : 60,
      "curve" : {
         "1048576" : 15000,
         "131072" : 1900,
         "16384" : 270,
         "262144" : 3000,
         "32768" : 500,
         "4096" : 100,
         "524288" : 7500,
         "65536" : 1000,
         "8192" : 160
      },
      "maxIOPS" : 15000,
      "minIOPS" : 100
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Obtenir la politique QoS

Vous pouvez utiliser le `GetQoSPolicy` méthode permettant d'obtenir des détails sur une politique QoS spécifique du système.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de politique qos	L'identifiant de la politique à récupérer.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Politique de QoS	Détails de la politique QoS demandée.	Politique de qualité

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "GetQoSPolicy",
    "params": {
        "qosPolicyID": 2
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15002,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15002,
        "minIOPS": 51
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": [
          2
      ]
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

10,0

ObtenirVolumeCount

Vous pouvez utiliser le `GetVolumeCount` méthode pour obtenir le nombre de volumes actuellement présents dans le système.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
compter	Le nombre de volumes actuellement dans le système.	entier

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 7
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

GetVolumeEfficiency

Vous pouvez utiliser le `GetVolumeEfficiency` méthode pour obtenir des informations sur un volume. Seul le volume que vous indiquez en paramètre dans cette méthode API est utilisé pour calculer la capacité.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	Spécifie le volume pour lequel la capacité est calculée.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
compression	La quantité d'espace économisée en compressant les données sur un seul volume. Exprimé sous forme de ratio, où 1 signifie que les données ont été stockées sans être compressées.	flotter
déduplication	L'espace économisé sur un seul volume en évitant la duplication des données. Exprimé sous forme de ratio.	flotter
volumes manquants	Les volumes pour lesquels il a été impossible d'obtenir des données d'efficacité. Les volumes manquants peuvent être causés par un processus de récupération des déchets (GC) datant de moins d'une heure, une perte de réseau temporaire ou des services redémarrés depuis le cycle GC.	tableau d'entiers
ThinProvisioning	Le rapport entre l'espace utilisé et l'espace alloué au stockage des données. Exprimé sous forme de ratio.	flotter
horodatage	Les dernières données d'efficacité ont été collectées après la GC.	Chaîne de données ISO 8601

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetVolumeEfficiency",
   "params": {
      "volumeID": 606
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result": {
       "compression": 2.001591240821456,
       "deduplication": 1,
       "missingVolumes": [],
       "thinProvisioning": 1.009861932938856,
       "timestamp": "2014-03-10T16:06:33Z"
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les volumes actifs

Vous pouvez utiliser le `ListActiveVolumes` Méthode permettant d'obtenir la liste des volumes actifs actuellement dans le système. La liste des volumes est triée par ordre VolumeID et peut être renvoyée en plusieurs parties (pages).

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
inclure les volumes virtuels	Les volumes virtuels sont inclus par défaut dans la réponse. Pour exclure les volumes virtuels, définissez la valeur sur false.	booléen	true	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de volume de départ	VolumeID de démarrage à renvoyer. Si aucun volume n'existe avec cet ID de volume, le volume suivant dans l'ordre des ID de volume est utilisé comme début de la liste. Pour parcourir la liste, transmettez l'ID de volume du dernier volume de la réponse précédente + 1.	entier	0	Non
limite	Nombre maximal d'objets d'informations de volume à renvoyer. 0 (zéro) renvoie tous les volumes (illimités).	entier	(illimité)	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumes	Liste des volumes actifs.	volumetableau

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ListActiveVolumes",
   "params": {
      "startVolumeID"  : 0,
      "limit" : 1000
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les cibles de sauvegarde

Vous pouvez utiliser le `ListBackupTargets` Méthode permettant d'obtenir des informations sur toutes les cibles de sauvegarde créées.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Cibles de sauvegarde	Objets renvoyés pour chaque cible de sauvegarde. Objets inclus : • attributs : Liste de paires nom-valeur au format objet JSON. (Objet JSON) • backupTargetID : Identifiant unique attribué à la cible de sauvegarde. (entier) • nom : Nom de la cible de sauvegarde. (chaîne)	objet JSON

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result": {
     "backupTargets": [
       {
        "attributes" : {},
        "backupTargetID" : 1,
        "name" : "mytargetbackup"
       }
     ]
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les tâches en volume

Vous pouvez utiliser le `ListBulkVolumeJobs` méthode permettant d'obtenir des informations sur chaque opération de lecture ou d'écriture de volume en cours dans le système.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
travaux en masse	Un ensemble d'informations pour chaque tâche de traitement en vrac.	Travail de volume en massetableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "bulkVolumeJobs": [
        {
          "attributes": {
            "blocksPerTransfer": 1024,
            "firstPendingLba": 216064,
            "nLbas": 2441472,
            "nextLba": 226304,
            "pendingLbas": "[220160, 223232, 221184, 224256, 217088,
225280, 222208, 218112, 219136, 216064]",
            "percentComplete": 8,
            "startLba": 0
          },
          "bulkVolumeID": 2,
          "createTime": "2015-05-07T14:52:17Z",
          "elapsedTime": 44,
          "format": "native",
          "key": "eaffb0526d4fb47107061f09bfc9a806",
          "percentComplete": 8,
          "remainingTime": 506,
          "script": "bv_internal.py",
          "snapshotID": 509,
          "srcVolumeID": 3,
          "status": "running",
          "type": "read"
        }
      ]
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Liste des volumes supprimés

Vous pouvez utiliser le `ListDeletedVolumes` Méthode permettant de récupérer la liste des volumes marqués pour suppression et purgés du système.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
inclure les volumes virtuels	Les volumes virtuels sont inclus par défaut dans la réponse. Pour exclure les volumes virtuels, définissez la valeur sur false.	booléen	true	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumes	Liste des volumes supprimés.	volumetableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 2,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2018-06-24T03:13:13Z",
                "deleteTime": "2018-07-22T16:12:39Z",
                "enable512e": true,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.deletethis.23",
                "name": "deleteThis",
                "purgeTime": "2016-07-23T00:12:39Z",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000017f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000017",
                "sliceCount": 1,
                "status": "deleted",
                "totalSize": 1396703232,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 23,
                "volumePairs": []
            }
        ]
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

ListQoSPolicies

Vous pouvez utiliser le `ListQoSPolicies` Méthode permettant de lister les paramètres de toutes les politiques QoS du système.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
Politiques de QoS	Liste détaillée de chaque politique QoS.	Politique de qualitétableau

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 231,
  "method": "ListQoSPolicies",
  "params": {}
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 231,
  "result": {
    "qosPolicies": [
      {
        "name": "silver",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
```

```
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 14000,
          "minIOPS": 50
        },
        "qosPolicyID": 1,
        "volumeIDs": [
          1
        ]
      },
      {
        "name": "bronze",
        "qos": {
          "burstIOPS": 15000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "4096": 100,
            "8192": 160,
            "16384": 270,
            "32768": 500,
            "65536": 1000,
            "131072": 1950,
            "262144": 3900,
            "524288": 7600,
            "1048576": 15000
          },
          "maxIOPS": 15000,
          "minIOPS": 50
        },
        "qosPolicyID": 2,
        "volumeIDs": [
          2
        ]
      }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

10,0

ListSyncJobs

Vous pouvez utiliser le `ListSyncJobs` Méthode permettant d'obtenir des informations sur les tâches de synchronisation exécutées sur un cluster de stockage Element. Cette méthode renvoie des informations sur les tâches de découpage, de clonage, de bloc et de synchronisation à distance.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
synchroniser les emplois	Liste des objets décrivant les processus de synchronisation actuellement en cours d'exécution dans le système.	synchroniserJobtableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
    "id":1,
    "result":{
      "syncJobs":[
        {
           "bytesPerSecond":275314.8834458956,
           "currentBytes":178257920,
           "dstServiceID":36,
```

```
            "elapsedTime":289.4568382049871,
            "percentComplete":8.900523560209423,
            "remainingTime":2962.675921065957,
            "sliceID":5,
            "srcServiceID":16,
            "stage":"whole",
            "totalBytes":2002780160,
            "type":"slice"
        },
        {
            "bytesPerSecond":305461.3198607744,
            "cloneID":1,
            "currentBytes":81788928,
            "dstServiceID":16,
            "dstVolumeID":6,
            "elapsedTime":291.7847648200743,
            "nodeID":1,
            "percentComplete":8.167539267015707,
            "remainingTime":3280.708270981153,
            "sliceID":6,
            "srcServiceID":16,
            "srcVolumeID":5,
            "stage":"whole",
            "totalBytes":1001390080,
            "type":"clone"
         },
         {
            "blocksPerSecond":0,
            "branchType": "snapshot",
            "dstServiceID":8,
            "dstVolumeID":2,
            "elapsedTime":0,
            "percentComplete":0,
            "remainingTime":0,
            "sliceID":2,
            "stage":"metadata",
            "type":"remote"
        }
      ]
    }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

ListVolumeQoSHistograms

Vous pouvez utiliser le `ListVolumeQoSHistograms` méthode permettant de générer un histogramme de l'utilisation de la QoS du volume pour un ou plusieurs volumes. Cela vous permet de mieux comprendre comment les volumes utilisent la QoS.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de volume	Liste facultative d'identifiants de volume spécifiant les volumes pour lesquels des histogrammes QoS doivent être générés.	tableau d'entiers	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
Histogrammes de QoS	Une liste d'objets décrivant l'utilisation du volume pour un ou plusieurs volumes.	tableau d'objets JSON

Exemple de demande

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

```
{
    "method": "ListVolumeQoSHistograms",
        "params": {
            "volumeIDs": [1]
        },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
```

```
    "id": 1,
    "result": {
        "qosHistograms": [
        {
            "histograms": {
            "belowMinIopsPercentages": {
                "Bucket1To19": 2406,
                "Bucket20To39": 3,
                "Bucket40To59": 0,
                "Bucket60To79": 4,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "minToMaxIopsPercentages": {
                "Bucket101Plus": 0,
                "Bucket1To19": 0,
                "Bucket20To39": 0,
                "Bucket40To59": 2,
                "Bucket60To79": 0,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "readBlockSizes": {
                "Bucket131072Plus": 0,
                "Bucket16384To32767": 0,
                "Bucket32768To65535": 0,
                "Bucket4096To8191": 0,
                "Bucket65536To131071": 0,
                "Bucket8192To16383": 0
            },
                "targetUtilizationPercentages": {
                "Bucket0": 134943,
                "Bucket101Plus": 0,
                "Bucket1To19": 2409,
                "Bucket20To39": 4,
                "Bucket40To59": 0,
                "Bucket60To79": 2,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "throttlePercentages": {
                "Bucket0": 137358,
                "Bucket1To19": 0,
                "Bucket20To39": 0,
                "Bucket40To59": 0,
                "Bucket60To79": 0,
                "Bucket80To100": 0
            },
                "writeBlockSizes": {
```

```
                "Bucket131072Plus": 0,
                "Bucket16384To32767": 0,
                "Bucket32768To65535": 0,
                "Bucket4096To8191": 0,
                "Bucket65536To131071": 0,
                "Bucket8192To16383": 0
            }
        },
            "timestamp": "2018-06-21T18:45:52.010844Z",
            "volumeID": 1
        }
    ]
}
}
```

Liste des volumes

Vous pouvez utiliser le `ListVolumes` méthode pour obtenir la liste des volumes appartenant à un cluster. Vous pouvez spécifier les volumes que vous souhaitez renvoyer dans la liste en utilisant les paramètres disponibles.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
comptes	Seuls les volumes appartenant aux comptes que vous spécifiez ici sont renvoyés. Incompatible avec le paramètre volumeIDs.	tableau d'entiers	Aucune	Non
inclure les volumes virtuels	Les volumes virtuels sont inclus par défaut dans la réponse. Pour exclure les volumes virtuels, définissez la valeur sur false.	booléen	true	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
estPairé	Renvoie les volumes appariés ou non appariés. Valeurs possibles : • vrai : Renvoie tous les volumes appariés. • false : Renvoie tous les volumes non appariés.	booléen	Aucune	Non
limite	Permet de définir le nombre maximal de résultats de volume renvoyés. Incompatible avec le paramètre volumeIDs.	entier	10000	Non
ID de volume de départ	Seuls les volumes dont l'identifiant est supérieur ou égal à cette valeur sont renvoyés. Incompatible avec le paramètre volumeIDs.	entier	Aucune	Non
ID de volume	Liste des identifiants de volume. Si vous spécifiez ce paramètre, les autres paramètres ne s'appliqueront qu'à cet ensemble de volumes. Mutuellement exclusif avec les paramètres accounts, startVolumeID et limit.	tableau d'entiers	Non	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom_du_volume	Seules les informations relatives à l'objet volume correspondant au nom du volume sont renvoyées.	chaîne	Non	Non
État du volume	Seuls les volumes dont le statut est égal à la valeur de statut sont renvoyés. Valeurs possibles : • création • prise de photos • actif • supprimé	chaîne	Non	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumes	Liste des volumes.	volumetableau

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ListVolumes",
    "params": {
        "volumeIDs": [1],
        "volumeStatus": "active",
        "isPaired": "false"
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-03-28T14:39:05Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": true,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:testvolume1.1",
                "name": "testVolume1",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "6a79617900000001f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000006a79617900000001",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 5000658944,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 1,
                "volumePairs": []
            }
        ]
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

ListVolumeStats

Vous pouvez utiliser le `ListVolumeStats` méthode pour obtenir des mesures d'activité de haut niveau pour un seul volume, une liste de volumes ou tous les volumes (si vous omettez le paramètre volumeIDs). Les valeurs de mesure sont cumulatives depuis la création du volume.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
inclure les volumes virtuels	Les volumes virtuels sont inclus par défaut dans la réponse. Pour exclure les volumes virtuels, définissez la valeur sur false.	booléen	true	Non
ID de volume	Liste des volumes à partir desquels extraire les informations relatives à l'activité.	tableau d'entiers	Non	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
statistiques de volume	Liste des informations relatives à l'activité volumétrique.	statistiques de volumetableau

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ListVolumeStats",
    "params": {
        "volumeIDs": [1]
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 1,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 0,
        "burstIOPSCredit": 30000,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 0,
        "metadataHosts": {
          "deadSecondaries": [],
          "liveSecondaries": [
            47
          ],
          "primary": 33
        },
        "nonZeroBlocks": 22080699,
        "readBytes": 657262370816,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readLatencyUSec": 0,
        "readOps": 160464446,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "throttle": 0,
        "timestamp": "2016-03-09T19:39:15.771697Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [
          1
```

```
        ],
        "volumeID": 1,
        "volumeSize": 107374182400,
        "volumeUtilization": 0,
        "writeBytes": 219117547520,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeLatencyUSec": 0,
        "writeOps": 53495495,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 4133701
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les volumes pour le compte

Vous pouvez utiliser le `ListVolumesForAccount` méthode pour lister les volumes actifs et (en attente) supprimés pour un compte.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
inclure les volumes virtuels	Les volumes virtuels sont inclus par défaut dans la réponse. Pour exclure les volumes virtuels, définissez la valeur sur false.	booléen	true	Non
identifiant de compte	Tous les volumes associés à cet identifiant de compte sont renvoyés.	entier	Non	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type

volumes	Liste des informations relatives aux volumes.	volumetableau

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ListVolumesForAccount",
   "params": {
      "accountID"  : 1
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2018-07-22T16:15:25Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": false,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.test1.25",
                "name": "test1",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000019f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000019",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 1000341504,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 25,
                "volumePairs": []
            }
        ]
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les statistiques de volume par compte

Vous pouvez utiliser le `ListVolumeStatsByAccount` méthode permettant de répertorier les mesures d'activité de volume de haut niveau pour chaque compte. Les valeurs sont la somme de tous les volumes détenus par le compte.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
inclure les volumes virtuels	Les volumes virtuels sont inclus par défaut dans la réponse. Pour exclure les volumes virtuels, définissez la valeur sur false.	booléen	true	Non
comptes	Liste des identifiants de compte pour lesquels des statistiques de volume doivent être renvoyées. Si cette option est omise, les statistiques de tous les comptes sont renvoyées.	tableau d'entiers	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
statistiques de volume	Liste des informations relatives à l'activité de volume pour chaque compte. **Remarque :** Le membre volumeID est égal à 0 pour chaque entrée, car les valeurs représentent la somme de tous les volumes détenus par le compte.	statistiques de volumetableau

Exemple de demande

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

```
{
"method": "ListVolumeStatsByAccount",
  "params": {"accounts": [3]},
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 3,
        "nonZeroBlocks": 155040175,
        "readBytes": 3156273328128,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readOps": 770574543,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "timestamp": "2016-10-17T20:42:26.231661Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 0,
        "volumeSize": 1127428915200,
        "writeBytes": 1051988406272,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeOps": 256833107,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 120211025
      }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

ListVolumeStatsByVirtualVolume

Vous pouvez utiliser le `ListVolumeStatsByVirtualVolume` Méthode permettant de lister les statistiques de volume pour tous les volumes du système associés à un volume virtuel. Les statistiques sont cumulatives depuis la création du volume.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de volume virtuel	Liste d'un ou plusieurs identifiants de volumes virtuels pour lesquels récupérer des informations. Si vous spécifiez ce paramètre, la méthode renvoie des informations uniquement sur ces volumes virtuels.	tableau de chaînes UUID	Non	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
statistiques de volume	Une liste d'objets contenant des informations d'activité pour chaque volume virtuel du système.	statistiques de volumetableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 17,
        "actualIOPS": 0,
        "asyncDelay": null,
        "averageIOPSize": 1074265444,
        "burstIOPSCredit": 0,
        "clientQueueDepth": 0,
        "desiredMetadataHosts": null,
        "latencyUSec": 0,
        "metadataHosts": {
          "deadSecondaries": [],
          "liveSecondaries": [
            26
          ],
          "primary": 56
        },
        "nonZeroBlocks": 36,
        "readBytes": 18366464,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readLatencyUSec": 0,
        "readOps": 156,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "throttle": 0,
        "timestamp": "2016-10-10T17:46:35.914642Z",
        "unalignedReads": 156,
        "unalignedWrites": 185,
        "virtualVolumeID": "070ac0ba-f344-4f4c-b79c-142efa3642e8",
        "volumeAccessGroups": [],
        "volumeID": 12518,
        "volumeSize": 91271200768,
        "volumeUtilization": 0,
        "writeBytes": 23652213248,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeLatencyUSec": 0,
        "writeOps": 185,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 22282972
      }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

ListVolumeStatsByVolume

Vous pouvez utiliser le `ListVolumeStatsByVolume` méthode pour lister les mesures d'activité de haut niveau pour chaque volume, par volume. Les valeurs sont cumulatives depuis la création du volume.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
inclure les volumes virtuels	Les volumes virtuels sont inclus par défaut dans la réponse. Pour exclure les volumes virtuels, définissez la valeur sur false.	booléen	true	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
statistiques de volume	Liste des informations relatives à l'activité volumétrique.	statistiques de volumetableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
```

```
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
        {
            "accountID": 1,
            "actualIOPS": 4,
            "asyncDelay": null,
            "averageIOPSize": 5970,
            "burstIOPSCredit": 0,
            "clientQueueDepth": 0,
            "desiredMetadataHosts": null,
            "latencyUSec": 474,
            "metadataHosts": {
                "deadSecondaries": [],
                "liveSecondaries": [
                    13
                ],
                "primary": 25
            },
            "nonZeroBlocks": 34931222,
            "normalizedIOPS": 4,
            "readBytes": 1282491003392,
            "readBytesLastSample": 0,
            "readLatencyUSec": 0,
            "readLatencyUSecTotal": 4581669750,
            "readOps": 15592933,
            "readOpsLastSample": 0,
            "samplePeriodMSec": 500,
            "sliceIopsStats": {
                "largeStatistics": {
                    "averageReadIops": 17,
                    "averageTotalIops": 43,
                    "averageWriteIops": 26,
                    "nSamples": 24,
                    "peakReadIops": 19,
                    "peakTotalIops": 47,
                    "peakWriteIops": 30,
                    "sliceID": 1
                },
                "smallStatistics": {
                    "averageReadIops": 17,
                    "averageTotalIops": 42,
                    "averageWriteIops": 25,
                    "nSamples": 120,
                    "peakReadIops": 173,
                    "peakTotalIops": 249,
```

```
                    "peakWriteIops": 77,
                    "sliceID": 1
                }
            },
            "throttle": 0,
            "timestamp": "2025-02-03T21:18:38.880100Z",
            "unalignedReads": 167319,
            "unalignedWrites": 90836,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 1,
            "volumeSize": 2147483648000,
            "volumeUtilization": 0.0002666666666666667,
            "writeBytes": 1385173585408,
            "writeBytesLastSample": 12288,
            "writeLatencyUSec": 474,
            "writeLatencyUSecTotal": 11233350905,
            "writeOps": 157060458,
            "writeOpsLastSample": 2,
            "zeroBlocks": 489356778
        }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup

Vous pouvez utiliser le `ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup` méthode permettant de lister les mesures d'activité totales pour tous les volumes membres des groupes d'accès aux volumes spécifiés.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
inclure les volumes virtuels	Les volumes virtuels sont inclus par défaut dans la réponse. Pour exclure les volumes virtuels, définissez la valeur sur false.	booléen	true	Non
groupes d'accès au volume	Un tableau d'identifiants de groupes d'accès aux volumes pour lesquels l'activité de volume est renvoyée. Si cette option est omise, les statistiques de tous les groupes d'accès aux volumes sont renvoyées.	tableau d'entiers	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
statistiques de volume	Liste des informations d'activité des volumes pour tous les volumes du groupe d'accès aux volumes spécifié. **Remarque :** Le membre volumeID est égal à 0 pour chaque entrée, car les valeurs représentent la somme de tous les volumes appartenant au compte.	statistiques de volume

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup",
    "params": {"volumeAccessGroups": [1]},
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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


```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeStats": [
      {
        "accountID": 0,
        "nonZeroBlocks": 149366393,
        "readBytes": 3156273328128,
        "readBytesLastSample": 0,
        "readOps": 770574543,
        "readOpsLastSample": 0,
        "samplePeriodMSec": 500,
        "timestamp": "2016-10-17T21:04:10.712370Z",
        "unalignedReads": 0,
        "unalignedWrites": 0,
        "volumeAccessGroups": [
            1
        ],
        "volumeID": 0,
        "volumeSize": 1073741824000,
        "writeBytes": 1051988406272,
        "writeBytesLastSample": 0,
        "writeOps": 256833107,
        "writeOpsLastSample": 0,
        "zeroBlocks": 112777607
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier la cible de sauvegarde

Vous pouvez utiliser le `ModifyBackupTarget` Méthode permettant de modifier les attributs d'une cible de sauvegarde.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID cible de sauvegarde	Identifiant unique de la cible à modifier.	entier	Aucune	Oui
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
nom	Nouveau nom pour la cible de sauvegarde.	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ModifyBackupTarget",
   "params": {
      "backupTargetID" : 1,
      "name": "yourtargetS3"
      "attributes" : {
          "size" : 500,
      }
   },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier la politique QoS

Vous pouvez utiliser le `ModifyQoSPolicy` méthode permettant de modifier une politique QoS existante sur le système.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de politique qos	L'identifiant de la politique à modifier.	entier	Aucune	Oui
nom	Si cette information est fournie, le nom de la politique QoS (par exemple or, platine, argent) est remplacé par cette valeur.	chaîne	Aucune	Non
qualité de service	Si elles sont fournies, les paramètres QoS de cette politique sont modifiés selon ces paramètres. Vous pouvez fournir des valeurs QoS partielles et ne modifier que certains paramètres QoS.	objet QoS	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
Politique de QoS	Détails de la politique QoS nouvellement modifiée.	Politique de qualité

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 1950,
  "method": "ModifyQoSPolicy",
  "params": {
    "qosPolicyID": 2,
    "qos": {
      "minIOPS": 51,
      "maxIOPS": 15002,
      "burstIOPS": 15002
    }
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1950,
  "result": {
    "qosPolicy": {
      "name": "bronze",
      "qos": {
        "burstIOPS": 15002,
        "burstTime": 60,
        "curve": {
          "4096": 100,
          "8192": 160,
          "16384": 270,
          "32768": 500,
          "65536": 1000,
          "131072": 1950,
          "262144": 3900,
          "524288": 7600,
          "1048576": 15000
        },
        "maxIOPS": 15002,
        "minIOPS": 51
      },
      "qosPolicyID": 2,
      "volumeIDs": [
        2
      ]
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

10,0

Modifier le volume

Vous pouvez utiliser le `ModifyVolume` méthode pour modifier les paramètres d'un volume existant. Vous pouvez modifier un volume à la fois et les changements sont immédiats.

Si vous ne spécifiez pas de valeurs QoS lors de la modification d'un volume, celles-ci restent identiques à celles d'avant la modification. Vous pouvez récupérer les valeurs QoS par défaut d'un volume nouvellement créé en exécutant la commande suivante : `GetDefaultQoS` méthode.

Lorsque vous devez augmenter la taille d'un volume en cours de réplication, procédez dans l'ordre suivant afin d'éviter les erreurs de réplication :

1. Augmentez la taille du volume grâce à l'accès replicationTarget.
2. Augmentez la taille de la source ou du volume disposant d'un accès en lecture/écriture.

Assurez-vous que les volumes cible et source soient de même taille.

> Si vous modifiez le statut d'accès en verrouillé ou en cible de réplication, toutes les connexions iSCSI existantes sont interrompues.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	L'identifiant du volume à modifier.	entier	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
accéder	Accès autorisé pour le volume. Valeurs possibles : • `readOnly`Seules les opérations de lecture sont autorisées. • `readWrite`Les lectures et les écritures sont autorisées. • `locked`Aucune lecture ni écriture n'est autorisée. Si aucune valeur n'est spécifiée, la valeur d'accès reste inchangée. • `replicationTarget`: Identifier un volume comme volume cible pour un ensemble de volumes appariés. Si le volume n'est pas apparié, l'accès est verrouillé. Si aucune valeur n'est spécifiée, la valeur d'accès reste inchangée. • `snapMirrorTarget`: Identifier un volume comme volume cible pour la réplication SnapMirror .	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
identifiant de compte	L'identifiant du compte auquel le volume est réattribué. Si aucun nom n'est spécifié, le nom du compte précédent est utilisé.	entier	Aucune	Non
associerAvecQoSPolicy	Associez le volume à la politique QoS spécifiée. Valeurs possibles : • `true`Associez le volume à la politique QoS spécifiée dans le paramètre QoSPolicyID. • `false`: Ne pas associer le volume à la stratégie QoS spécifiée dans le paramètre QoSPolicyID. Si la valeur est fausse, toute association de stratégie existante est supprimée, que vous spécifiiez ou non une stratégie QoS dans le paramètre QoS Policy.	booléen	Aucune	Non
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
créerTime	Chaîne de date au format ISO 8601 à définir comme date de création du nouveau volume. Requis si setCreateTime est défini sur true.	Chaîne ISO 8601	Aucune	Non
dontMoveforIopsRebalance	Empêcher le déplacement d'un volume lors de l'équilibrage de charge avec les IOPS réelles. Ce paramètre est disponible à partir d'Element 12.8 et n'est effectif que lorsque"Équilibrage de charge du volume sur les IOPS réelles" est activé. Valeurs possibles : • `true`: L'équilibrage de charge du volume ne repose pas sur les IOPS réelles. • `false`: Le volume effectue un équilibrage de charge basé sur les IOPS réelles. **Remarque** : L'équilibrage pour la haute disponibilité (défaillance de nœud) est prioritaire sur `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` et `dontMoveforIopsRebalance` .	booléen	FAUX	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
activerSnapMirrorReplication	Détermine si le volume peut être utilisé pour la réplication avec les points de terminaison SnapMirror . Valeurs possibles : • `true` • `false`	booléen	FAUX	Non
Taille FIFO	Spécifie le nombre maximal d'instantanés Premier entré, premier sorti (FIFO) pris en charge par le volume. Notez que les instantanés FIFO et non-FIFO utilisent tous deux le même pool d'emplacements d'instantanés disponibles sur un volume. Utilisez cette option pour limiter la consommation des emplacements de snapshots FIFO disponibles. Notez que vous ne pouvez pas modifier cette valeur pour qu'elle soit inférieure au nombre actuel d'instantanés FIFO.	entier	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Taille minimale de Fifo	Spécifie le nombre d'emplacements d'instantanés réservés uniquement aux instantanés de type Premier entré, premier sorti (FIFO). Étant donné que les instantanés FIFO et non-FIFO partagent le même pool, le paramètre minFifoSize réduit d'autant le nombre total d'instantanés non-FIFO possibles. Notez que vous ne pouvez pas modifier cette valeur de manière à ce qu'elle entre en conflit avec le nombre actuel d'instantanés non-FIFO.	entier	Aucune	Non
mode	Mode de réplication de volume. Valeurs possibles : • `asynch`: Attend que le système confirme que les données sont stockées sur la source avant d'écrire sur la cible. • `sync`: N'attend pas l'accusé de réception de la transmission de données de la source pour commencer à écrire des données sur la cible.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
qualité de service	Les nouveaux paramètres de qualité de service pour ce volume. Si aucune spécification n'est donnée, les paramètres QoS ne sont pas modifiés. Valeurs possibles : • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	Qualité de service	Aucune	Non
ID de politique qos	L'identifiant de la politique dont les paramètres QoS doivent être appliqués aux volumes spécifiés. Ce paramètre est incompatible avec le paramètre qos.	entier	Aucune	Non
définirCréerTime	Définissez cette valeur sur « vrai » pour modifier la date enregistrée de création du volume.	booléen	Aucune	Non
taille totale	La nouvelle taille du volume en octets. 1000000000 équivaut à 1 Go. La taille est arrondie au mégaoctet supérieur. Ce paramètre ne peut être utilisé que pour augmenter la taille d'un volume.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volume	Objet contenant des informations sur le volume nouvellement modifié.	volume

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ModifyVolume",
  "params": {
     "volumeID": 319,
     "access": "readWrite",
     "dontMoveForIopsRebalance": false
     },
     "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
      "volume": {
          "access": "readWrite",
          "accountID":22,
          "attributes": {},
          "blockSize": 4096,
          "createTime": "2024-04-01T19:39:40Z",
          "currentProtectionScheme": "doubleHelix",
          "deleteTime": "",
          "dontMoveForIopsRebalance": false,
          "enable512e": false,
          "enableSnapMirrorReplication": false,
          "fifoSize": 24,
          "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:3eeu.suite40.319",
          "lastAccessTime": "2024-04-02T12:41:34Z",
          "lastAccessTimeIO": "2024-04-01T20:41:19Z",
          "minFifoSize": 0,
          "name": "suite40",
          "previousProtectionScheme": null,
```

```
          "purgeTime": "",
          "qos": {
              "burstIOPS": 27000,
              "burstTime": 60,
              "curve": {
                  "1048576": 15000,
                  "131072": 1950,
                  "16384": 270,
                  "262144": 3900,
                  "32768": 500, "4096": 100,
                  "524288": 7600,
                  "65536": 1000,
                  "8192": 160
              },
              "maxIOPS": 27000,
              "minIOPS": 500
          },
          "qosPolicyID": null,
          "scsiEUIDeviceID": "336565750000013ff47acc0100000000",
          "scsiNAADeviceID": "6f47acc10000000033656575000013f",
          "sliceCount": 1,
          "status": "active",
          "totalSize": 1000000716800,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeAccessGroups": [
          22
          ],
          "volumeConsistencyGroupUUID": "3003109e-6e75-444c-8cee-
470d641a09c3",
          "volumeID": 319,
          "volumePairs": [],
          "volumeUUID": "78203136-b0eb-454b-9f67-2c867ec7d7bb"
      }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Obtenir la QoS par défaut

Modifier les volumes

Vous pouvez utiliser le `ModifyVolumes` méthode permettant de configurer jusqu'à 500

volumes existants simultanément. Les changements sont immédiats. Si `ModifyVolumes` L'opération échoue pour modifier l'un des volumes spécifiés ; aucun des volumes spécifiés n'est modifié.

Si vous ne spécifiez pas de valeurs QoS lors de la modification des volumes, les valeurs QoS de chaque volume restent inchangées. Vous pouvez récupérer les valeurs QoS par défaut d'un volume nouvellement créé en exécutant la commande suivante : `GetDefaultQoS` méthode.

Lorsque vous devez augmenter la taille des volumes répliqués, procédez dans l'ordre suivant afin d'éviter les erreurs de réplication :

1. Augmentez la taille du volume grâce à l'accès replicationTarget.
2. Augmentez la taille de la source ou du volume disposant d'un accès en lecture/écriture.

Assurez-vous que les volumes cible et source soient de même taille.

> Si vous modifiez le statut d'accès en verrouillé ou en cible de réplication, toutes les connexions iSCSI existantes sont interrompues.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
accéder	L'accès a été autorisé pour les volumes. Valeurs possibles : • `readOnly`Seules les opérations de lecture sont autorisées. • `readWrite`Les lectures et les écritures sont autorisées. • `locked`Aucune lecture ni écriture n'est autorisée. Si aucune valeur n'est spécifiée, la valeur d'accès reste inchangée. • `replicationTarget`: Identifier un volume comme volume cible pour un ensemble de volumes appariés. Si le volume n'est pas apparié, l'accès est verrouillé. Si aucune valeur n'est spécifiée, la valeur d'accès reste inchangée.	chaîne	Aucune	Non
identifiant de compte	L'identifiant du compte auquel les volumes sont réaffectés. Si aucun nom n'est spécifié, le nom du compte précédent est utilisé.	entier	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
associerAvecQoSPolicy	Associez le volume à la politique QoS spécifiée. Valeurs possibles : • `true`Associez le volume à la politique QoS spécifiée dans le paramètre QoSPolicyID. • `false`: Ne pas associer le volume à la stratégie QoS spécifiée dans le paramètre QoSPolicyID. Si la valeur est fausse, toute association de stratégie existante est supprimée, que vous spécifiiez ou non une stratégie QoS dans le paramètre QoS Policy.	booléen	Aucune	Non
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
créerTime	Chaîne de date au format ISO 8601 à définir comme date de création du nouveau volume. Requis si setCreateTime est défini sur true.	Chaîne ISO 8601	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
dontMoveforIopsRebalance	Empêcher le déplacement d'un volume lors de l'équilibrage de charge avec les IOPS réelles. Ce paramètre est disponible à partir d'Element 12.8 et n'est effectif que lorsque"Équilibrage de charge du volume sur les IOPS réelles" est activé. Valeurs possibles : • `true`: L'équilibrage de charge du volume ne repose pas sur les IOPS réelles. • `false`: Le volume effectue un équilibrage de charge basé sur les IOPS réelles. **Remarque** : L'équilibrage pour la haute disponibilité (défaillance de nœud) est prioritaire sur `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` et `dontMoveforIopsRebalance`.	booléen	FAUX	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
activerSnapMirrorReplication	Détermine si le volume peut être utilisé pour la réplication avec les points de terminaison SnapMirror . Valeurs possibles : • `true` • `false`	booléen	FAUX	Non
Taille FIFO	Spécifie le nombre maximal d'instantanés Premier entré, premier sorti (FIFO) pris en charge par le volume. Notez que les instantanés FIFO et non-FIFO utilisent tous deux le même pool d'emplacements d'instantanés disponibles sur un volume. Utilisez cette option pour limiter la consommation des emplacements de snapshots FIFO disponibles. Notez que vous ne pouvez pas modifier cette valeur pour qu'elle soit inférieure au nombre actuel d'instantanés FIFO.	entier	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
Taille minimale de Fifo	Spécifie le nombre d'emplacements d'instantanés réservés uniquement aux instantanés de type Premier entré, premier sorti (FIFO). Étant donné que les instantanés FIFO et non-FIFO partagent le même pool, le paramètre minFifoSize réduit d'autant le nombre total d'instantanés non-FIFO possibles. Notez que vous ne pouvez pas modifier cette valeur de manière à ce qu'elle entre en conflit avec le nombre actuel d'instantanés non-FIFO.	entier	Aucune	Non
mode	Mode de réplication de volume. Valeurs possibles : • `asynch`: Attend que le système confirme que les données sont stockées sur la source avant d'écrire sur la cible. • `sync`: N'attend pas l'accusé de réception de la transmission de données de la source pour commencer à écrire des données sur la cible.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
qualité de service	Les nouveaux paramètres de qualité de service pour les volumes. Si aucune spécification n'est donnée, les paramètres QoS ne sont pas modifiés. Valeurs possibles : • `minIOPS` • `maxIOPS` • `burstIOPS`	Qualité de service	Aucune	Non
ID de politique qos	L'identifiant de la politique dont les paramètres QoS doivent être appliqués aux volumes spécifiés. Ce paramètre est incompatible avec le paramètre qos.	entier	Aucune	Non
définirCréerTime	Définissez cette valeur sur « vrai » pour modifier la date enregistrée de création du volume.	booléen	Aucune	Non
taille totale	La nouvelle taille des volumes en octets. 1000000000 équivaut à 1 Go. La taille est arrondie au mégaoctet supérieur. Ce paramètre ne peut être utilisé que pour augmenter la taille d'un volume.	entier	Aucune	Non
ID de volume	Liste des identifiants de volume (volumeID) des volumes à modifier.	tableau d'entiers	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volume	Un tableau d'objets contenant des informations sur chaque volume nouvellement modifié.	volumetableau

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ModifyVolumes",
  "params": {
    "volumeIDs": [319,22],
    "access": "readWrite",
    "dontMoveForIopsRebalance": false
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumes":
      {
        "access":  "readWrite,
        "accountID": 22,
        "attributes": {},
        "blockSize": 4096,
        "createTime": "2024-04-01T19:39:40Z",
        "currentProtectionScheme": "doubleHelix",
        "deleteTime": "",
        "dontMoveForIopsRebalance": false,
        "enable512e": false,
        "enableSnapMirrorReplication": false,
        "fifoSize": 24,
        "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:3eeu.suite40.319",
        "lastAccessTime": "2024-04-02T12:41:34Z",
```

```
        "lastAccessTimeIO": "2024-04-01T20:41:19Z",
        "minFifoSize": 0,
        "name": "suite40",
        "previousProtectionScheme": null,
        "purgeTime": "",
        "qos": {
          "burstIOPS": 27000,
          "burstTime": 60,
          "curve": {
            "1048576": 15000,
            "131072": 1950,
            "16384": 270,
            "262144": 3900,
            "32768": 500,
            "4096": 100,
            "524288": 7600,
            "65536": 1000,
            "8192": 160
          },
          "maxIOPS": 27000,
          "minIOPS": 500
        },
        "qosPolicyID": null,
        "scsiEUIDeviceID": "336565750000013ff47acc0100000000",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc1000000003365657500000013f",
        "sliceCount": 1,
        "status": "active",
        "totalSize": 1000000716800,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeAccessGroups": [
        22
        ],
        "volumeConsistencyGroupUUID": "3003109e-6e75-444c-8cee-
470d641a09c3",
        "volumeID": 319,
        "volumePairs": [],
        "
      }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Obtenir la QoS par défaut

PurgeDeletedVolume

Vous pouvez utiliser le `PurgeDeletedVolume` méthode permettant de purger immédiatement et définitivement un volume supprimé. Vous devez supprimer un volume en utilisant `DeleteVolume` avant qu'elle puisse être purgée.

Les volumes sont purgés automatiquement après un certain temps, l'utilisation de cette méthode n'est donc généralement pas nécessaire.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	L'identifiant du volume à purger.	entier	Non	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Supprimer le volume

PurgeDeletedVolumes

Vous pouvez utiliser le `PurgeDeletedVolumes` Méthode permettant de purger immédiatement et définitivement les volumes supprimés ; vous pouvez utiliser cette méthode pour purger jusqu'à 500 volumes à la fois.

Vous devez supprimer les volumes en utilisant `DeleteVolumes` avant qu'ils puissent être purgés. Les volumes sont purgés automatiquement après un certain temps, l'utilisation de cette méthode n'est donc généralement pas nécessaire.

> Si vous purgez un grand nombre de volumes en même temps, ou si les volumes que vous purgez ont chacun de nombreux instantanés associés, la méthode peut échouer et renvoyer l'erreur « xDBConnectionLoss ». Si cela se produit, réessayez l'appel de méthode avec des volumes inférieurs.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de volume	Liste des identifiants de volume des volumes à purger du système.	tableau d'entiers	Non	Non
identifiants de compte	Liste des identifiants de compte. Tous les volumes de tous les comptes spécifiés sont purgés du système.	tableau d'entiers	Non	Non
ID de groupe d'accès au volume	Liste des ID de groupe d'accès aux volumes. Tous les volumes de tous les groupes d'accès aux volumes spécifiés sont purgés du système.	tableau d'entiers	Non	Non

Remarque : Vous ne pouvez spécifier qu'un seul des paramètres ci-dessus par appel de méthode. Spécifier plus d'un élément, ou aucun, entraîne une erreur.

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "PurgeDeletedVolumes",
   "params": {
      "accountIDs" : [1, 2, 3]
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Supprimer les volumes

Supprimer la cible de sauvegarde

Vous pouvez utiliser le `RemoveBackupTarget` méthode pour supprimer les cibles de sauvegarde.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID cible de sauvegarde	Identifiant unique de la cible à supprimer.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "RemoveBackupTarget",
   "params": {
        "backupTargetID" : 1
   },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Restaurer le volume supprimé

Vous pouvez utiliser le `RestoreDeletedVolume` Méthode permettant de réactiver un volume supprimé. Cette action rend le volume immédiatement disponible pour une connexion iSCSI.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	L'identifiant du volume supprimé à restaurer.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Définir la QoS par défaut

Vous pouvez utiliser le `SetDefaultQoS` méthode permettant de configurer les valeurs de qualité de service (QoS) par défaut (mesurées en entrées et sorties par seconde, ou IOPS) pour un volume.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
minIOPS	Le nombre minimal d'IOPS soutenues fournies par le cluster à un volume.	entier	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
maxIOPS	Le nombre maximal d'IOPS soutenues fournies par le cluster à un volume.	entier	Aucune	Non
burstIOPS	Le nombre maximal d'IOPS autorisé dans un scénario de rafale courte.	entier	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
minIOPS	Le nombre minimal d'IOPS soutenues fournies par le cluster à un volume.	entier
maxIOPS	Le nombre maximal d'IOPS soutenues fournies par le cluster à un volume.	entier
burstIOPS	Le nombre maximal d'IOPS autorisé dans un scénario de rafale courte.	entier

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "SetDefaultQoS",
    "params": {
        "burstIOPS":8000,
        "maxIOPS":1000,
        "minIOPS":200
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
    "id":1,
    "result": {
        "burstIOPS":8000,
        "maxIOPS":1000,
        "minIOPS":200
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Démarrer la lecture en masse

Vous pouvez utiliser le `StartBulkVolumeRead` méthode pour démarrer une session de lecture de volume en masse sur un volume spécifié.

Seuls deux processus de traitement de volume en vrac peuvent s'exécuter simultanément sur un volume. Lors de l'initialisation de la session, les données sont lues à partir d'un volume de stockage SolidFire pour être stockées sur une source de sauvegarde externe. Les données externes sont accessibles via un serveur web fonctionnant sur un nœud de stockage Element. Les informations d'interaction avec le serveur pour l'accès aux données externes sont transmises par un script exécuté sur le système de stockage.

Au début d'une opération de lecture de volume en masse, un instantané du volume est créé et cet instantané est supprimé une fois la lecture terminée. Vous pouvez également lire un instantané du volume en saisissant l'identifiant de l'instantané comme paramètre. Lorsque vous lisez un instantané précédent, le système ne crée pas de nouvel instantané du volume et ne supprime pas non plus l'instantané précédent une fois la lecture terminée.

Ce processus crée un nouvel instantané si l'identifiant d'un instantané existant n'est pas fourni. Des instantanés peuvent être créés si le taux de remplissage du cluster est au stade 2 ou 3. Les instantanés ne sont pas créés lorsque le niveau de remplissage du cluster atteint 4 ou 5.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
format	Le format des données de volume. Peut être l'un ou l'autre : • `uncompressed` Chaque octet du volume est renvoyé sans aucune compression. • `native`Les données opaques renvoyées sont plus petites et stockées et écrites plus efficacement lors d'une écriture ultérieure sur un volume en bloc.	chaîne	Aucune	Oui
volumeID	L'identifiant du volume à lire.	entier	Aucune	Oui
snapshotID	L'identifiant d'un instantané créé précédemment et utilisé pour les lectures de volumes en masse. Si aucun identifiant n'est saisi, une capture instantanée de l'image du volume actif actuel est effectuée.	entier	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
scénario	Le nom d'un script exécutable. Si aucun nom de script n'est fourni, la clé et l'URL sont nécessaires pour accéder aux nœuds de stockage Element. Le script est exécuté sur le nœud principal, et la clé et l'URL sont renvoyées au script afin que le serveur web local puisse être contacté.	chaîne	Aucune	Non
Paramètres du script	Paramètres JSON à transmettre au script.	objet JSON	Aucune	Non
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON. "Apprendre encore plus".	objet JSON	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
asyncHandle	L'identifiant du processus asynchrone dont l'achèvement doit être vérifié.	entier
clé	Clé opaque identifiant la session de manière unique.	chaîne
URL	URL permettant d'accéder au serveur web du nœud.	chaîne

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "StartBulkVolumeRead",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "format"  : "native",
      "snapshotID" : 2
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
      "id" : 1,
   "result" : {
      "asyncHandle" : 1,
      "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
      "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Démarrer l'écriture en masse

Vous pouvez utiliser le `StartBulkVolumeWrite` méthode pour démarrer une session d'écriture en masse sur un volume spécifié.

Seuls deux processus de traitement de volume en vrac peuvent s'exécuter simultanément sur un volume. Lors de l'initialisation de la session, les données sont écrites sur un volume de stockage Element à partir d'une source de sauvegarde externe. Les données externes sont accessibles via un serveur web fonctionnant sur un nœud de stockage Element. Les informations d'interaction avec le serveur pour l'accès aux données externes sont transmises par un script exécuté sur le système de stockage.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
format	Le format des données de volume. Peut être l'un ou l'autre : • `uncompressed` Chaque octet du volume est renvoyé sans aucune compression. • `native`Les données opaques renvoyées sont plus petites et stockées et écrites plus efficacement lors d'une écriture ultérieure sur un volume en bloc.	chaîne	Aucune	Oui
volumeID	L'identifiant du volume sur lequel écrire.	entier	Aucune	Oui
scénario	Le nom d'un script exécutable. Si aucun nom de script n'est fourni, la clé et l'URL sont nécessaires pour accéder aux nœuds de stockage Element. Le script est exécuté sur le nœud principal, et la clé et l'URL sont renvoyées au script afin que le serveur web local puisse être contacté.	chaîne	Aucune	Non
Paramètres du script	Paramètres JSON à transmettre au script.	objet JSON	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON. "Apprendre encore plus".	objet JSON	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
asyncHandle	L'identifiant du processus asynchrone dont l'achèvement doit être vérifié.	entier
clé	Clé opaque identifiant la session de manière unique.	chaîne
URL	URL permettant d'accéder au serveur web du nœud.	chaîne

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "StartBulkVolumeWrite",
   "params": {
      "volumeID" : 5,
      "format"  : "native",
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id" : 1,
   "result" : {
      "asyncHandle" : 1,
      "key" : "11eed8f086539205beeaadd981aad130",
      "url" : "https://127.0.0.1:44000/"
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Mise à jour de l'état du volume en masse

Vous pouvez utiliser le `UpdateBulkVolumeStatus` méthode pour mettre à jour l'état d'un travail de traitement par lots que vous avez démarré avec le `StartBulkVolumeRead` ou `StartBulkVolumeWrite` méthodes.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
clé	La clé attribuée lors de l'initialisation d'unDémarrer la lecture en masse ouDémarrer l'écriture en masse session.	chaîne	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
statut	Le système définit le statut de la tâche de traitement en masse spécifiée. Valeurs possibles : • En cours d'exécution : Tâches toujours actives. • Terminé : Tâches accomplies. • Échecs : Emplois qui ont échoué.	chaîne	Aucune	Oui
pour cent terminé	Avancement du travail en vrac en pourcentage.	chaîne	Aucune	Non
message	Renvoie l'état du traitement en masse une fois celui-ci terminé.	chaîne	Aucune	Non
attributs	Attributs JSON ; met à jour les informations relatives à la tâche de traitement en masse.	objet JSON	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
statut	Statut de la session demandée. Statut retourné : • se préparer • actif • fait • échoué	chaîne

attributs	Renvoie les attributs spécifiés dans l'appel de méthode. Les valeurs sont renvoyées, qu'elles aient changé ou non.	chaîne
URL	L'URL permettant d'accéder au serveur web du nœud ; fournie uniquement si la session est toujours active.	chaîne

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "UpdateBulkVolumeStatus",
   "params": {
          "key": "0b2f532123225febda2625f55dcb0448",
          "status": "running"
      },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id" : 1,
   "result": {
      "status" : "running",
      "url" : "https://10.10.23.47:8443/"
    }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- Démarrer la lecture en masse
- Démarrer l'écriture en masse

Méthodes d’API des groupes d’accès au volume

Ajouter les initiateurs au groupe d’accès au volume

Vous pouvez utiliser le `AddInitiatorsToVolumeAccessGroup` Méthode permettant d’ajouter des initiateurs à un groupe d’accès au volume spécifié.

Le format accepté d’un IQN d’initiateur est iqn.yyyy-mm, où y et m sont des chiffres, suivis d’un texte qui ne doit contenir que des chiffres, des caractères alphabétiques minuscules, un point (.), deux-points (:) ou un tiret (-). Voir l’exemple suivant :

```
iqn.2010-01.com.solidfire:17oi.solidfire-0.1
```

Le format accepté d’un WWPN d’initiateur Fibre Channel est Aa:bB:CC:dd:11:22:33:44, ou AabBCCdd11223344. Voir l’exemple suivant :

```
21:00:00:0e:1e:11:f1:81
```

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d’entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
initiateurs	Liste des identifiants ou noms d'initiateurs (IQN et WWPN) à inclure dans le groupe d'accès au volume. Si vous transmettez une liste de noms d'initiateurs, ces derniers sont créés s'ils n'existent pas déjà. Si vous transmettez une liste d'identifiants d'initiateurs, la méthode renvoie une erreur si l'un des initiateurs n'existe pas déjà. Il est déconseillé de transmettre les noms des initiateurs ; vous devez utiliser les identifiants des initiateurs chaque fois que cela est possible.	tableau d'entiers ou tableau de chaînes de caractères (obsolète)		Oui
volumeAccessGroupID	L'identifiant du groupe d'accès au volume auquel ajouter l'initiateur.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumeAccessGroup	Un objet contenant des informations sur le groupe d'accès aux volumes nouvellement modifié.	volumeAccessGroup

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 13171,
  "method": "AddInitiatorsToVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [116,117],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 13171,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Ajouter des volumes au groupe d'accès aux volumes

Vous pouvez utiliser le `AddVolumesToVolumeAccessGroup` méthode permettant

d’ajouter des volumes à un groupe d’accès aux volumes spécifié.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d’entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumes	Liste des ID de volume à ajouter au groupe d’accès aux volumes.	tableau d’entiers	Aucune	Oui
volumeAccessGroupID	ID du groupe d’accès aux volumes auquel les volumes sont ajoutés.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumeAccessGroup	Un objet contenant des informations sur le groupe d’accès aux volumes nouvellement modifié.	volumeAccessGroup

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "AddVolumesToVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        346
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        1,
        2
      ]
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Créer un groupe d’accès au volume

Vous pouvez utiliser `CreateVolumeAccessGroup` pour créer un nouveau groupe d’accès aux volumes. Lorsque vous créez le groupe d’accès aux volumes, vous devez lui donner un nom et vous pouvez éventuellement saisir des initiateurs et des volumes.

Tout IQN initiateur ajouté au groupe d’accès aux volumes peut accéder à n’importe quel volume du groupe sans authentification CHAP.

> Les volumes clonés n’héritent pas de l’appartenance au groupe d’accès aux volumes du volume source.

Tenez compte des points suivants lors de la création de groupes d’accès aux volumes :

- Un groupe d’accès aux volumes peut contenir jusqu’à 64 IQN d’initiateur.
- Un initiateur ne peut appartenir qu’à un seul groupe d’accès aux volumes.

- Un groupe d’accès aux volumes peut contenir jusqu’à 2000 volumes.
- Chaque groupe d’accès aux volumes peut appartenir à un maximum de quatre groupes d’accès aux volumes.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d’entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
initiateurs	Liste des identifiants ou noms d’initiateurs (IQN et WWPN) à inclure dans le groupe d’accès au volume. Si vous transmettez une liste de noms d’initiateurs, ces derniers sont créés s’ils n’existent pas déjà. Si vous transmettez une liste d’identifiants d’initiateurs, la méthode renvoie une erreur si l’un des initiateurs n’existe pas déjà. Il est déconseillé de transmettre les noms des initiateurs ; vous devez utiliser les identifiants des initiateurs chaque fois que cela est possible.	tableau d’entiers ou tableau de chaînes de caractères (obsolète)		Non
nom	Nom du groupe d’accès au volume. L’originalité n’est pas obligatoire, mais recommandée. Doit comporter entre 1 et 64 caractères.	chaîne	Aucune	Oui
volumes	Liste des ID de volume à inclure dans le groupe d’accès aux volumes.	tableau d’entiers		Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	{}	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
volumeAccessGroup	Un objet contenant des informations sur le groupe d'accès aux volumes nouvellement créé.	volumeAccessGroup
volumeAccessGroupID	L'identifiant du groupe d'accès au volume nouvellement créé.	entier

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CreateVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "name": "myaccessgroup",
      "initiators": ["iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"],
      "volumes": [327],
      "attributes": {}
   }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [],
      "initiatorIDs": [
        95
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian: 01: a31b1d799d5c"
      ],
      "name": "myaccessgroup",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        327
      ]
    },
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- GetAsyncResult
- ListSyncJobs
- Modifier le volume

Supprimer le groupe d'accès au volume

Vous pouvez utiliser `DeleteVolumeAccessGroup` supprimer un groupe d'accès au volume.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeAccessGroupID	L'identifiant du groupe d'accès au volume à supprimer.	entier	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
supprimerOrphanInitiators	Indique s'il faut supprimer ou non les objets initiateurs. Valeurs possibles : • true : Supprime les objets initiateurs après leur suppression d'un groupe d'accès au volume. • Faux : Ne supprimez pas les objets initiateurs après leur suppression d'un groupe d'accès au volume. C'est la valeur par défaut.	booléen	FAUX	Non
forcer	L'ajout de cet indicateur forcera la suppression du groupe d'accès au volume même s'il possède un ID ou une étiquette de réseau virtuel. Valeurs possibles : • Vrai : Le groupe d'accès au volume sera supprimé. • faux : valeur par défaut. Ne supprimez pas le groupe d'accès au volume s'il possède un ID ou une étiquette de réseau virtuel.	booléen	FAUX	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "DeleteVolumeAccessGroup",
   "params": {
          "force": true,
      "volumeAccessGroupID"  : 3
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les groupes d'accès aux volumes

Vous pouvez utiliser le `ListVolumeAccessGroups` méthode permettant d'obtenir des informations sur les groupes d'accès aux volumes actuellement présents dans le système.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
limite	Nombre maximal d'objets volumeAccessGroup à renvoyer. Incompatible avec le paramètre volumeAccessGroups.	entier	Illimité	Non
ID du groupe d'accès au volume de démarrage	L'identifiant du groupe d'accès au volume à partir duquel commencer la liste. Incompatible avec le paramètre volumeAccessGroups.	entier	0	Non
groupes d'accès au volume	Liste des valeurs volumeAccessGroupID à récupérer. Mutuellement exclusif avec les paramètres startVolumeAccessGroupID et limit.	tableau d'entiers		Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
groupes d'accès au volume	Liste des objets décrivant chaque groupe d'accès aux volumes.	volumeAccessGrouptableau
Groupes d'accès au volume introuvables	Liste des groupes d'accès aux volumes non trouvés par le système. Présent si vous avez utilisé le paramètre volumeAccessGroups et que le système n'a pas pu trouver un ou plusieurs groupes d'accès aux volumes que vous avez spécifiés.	tableau d'entiers

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ListVolumeAccessGroups",
   "params": {
      "startVolumeAccessGroupID": 3,
      "limit"   : 1
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroups": [
      {
        "attributes": {},
        "deletedVolumes": [],
        "initiatorIDs": [],
        "initiators": [],
        "name": "example1",
        "volumeAccessGroupID": 3,
        "volumes": []
      }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer les volumes du groupe d'accès aux volumes

Vous pouvez utiliser le `RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup` méthode permettant de supprimer des volumes d'un groupe d'accès aux volumes spécifié.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeAccessGroupID	ID du groupe d'accès au volume à supprimer.	entier	Aucune	Oui
volumes	Identifiants des volumes à supprimer du groupe d'accès aux volumes.	tableau d'entiers	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumeAccessGroup	Un objet contenant des informations sur le groupe d'accès aux volumes nouvellement modifié.	volumeAccessGroup

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "RemoveVolumesFromVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        346
      ],
      "initiatorIDs": [
        116,
        117
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324777",
        "iqn.1993-08.org.debian:01:181324888"
      ],
      "name": "northbanktest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": []
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer les initiateurs du groupe d'accès aux volumes

Vous pouvez utiliser le `RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup` méthode pour supprimer les initiateurs d'un groupe d'accès au volume spécifié.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeAccessGroupID	L'identifiant du groupe d'accès au volume dont les initiateurs sont supprimés.	entier	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
initiateurs	Liste des identifiants ou noms d'initiateurs (IQN et WWPN) à inclure dans le groupe d'accès au volume. Si vous transmettez une liste de noms d'initiateurs, ces derniers sont créés s'ils n'existent pas déjà. Si vous transmettez une liste d'identifiants d'initiateurs, la méthode renvoie une erreur si l'un des initiateurs n'existe pas déjà. Il est déconseillé de transmettre les noms des initiateurs ; vous devez utiliser les identifiants des initiateurs chaque fois que cela est possible.	tableau d'entiers (recommandé) ou tableau de chaînes de caractères (déprécié)	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
supprimerOrphanInitiators	Indique s'il faut supprimer ou non les objets initiateurs après leur retrait d'un groupe d'accès au volume. Valeurs possibles : • true : Supprime les objets initiateurs après leur suppression d'un groupe d'accès au volume. • Faux : Ne supprimez pas les objets initiateurs après leur suppression d'un groupe d'accès au volume. C'est la valeur par défaut.	booléen	FAUX	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumeAccessGroup	Un objet contenant des informations sur le groupe d'accès aux volumes nouvellement modifié.	volumeAccessGroup

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 13171,
  "method": "RemoveInitiatorsFromVolumeAccessGroup",
  "params": {
    "initiators": [114,115],
    "volumeAccessGroupID": 96
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 13171,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [],
      "initiators": [],
      "name": "test",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier le groupe d'accès au volume

Vous pouvez utiliser le `ModifyVolumeAccessGroup` méthode permettant de mettre à jour les initiateurs et d'ajouter ou de supprimer des volumes d'un groupe d'accès aux volumes.

Si un initiateur ou un volume spécifié est un doublon de ce qui existe actuellement, le groupe d'accès au volume reste inchangé. Si vous ne spécifiez pas de valeur pour les volumes ou les initiateurs, la liste actuelle des initiateurs et des volumes reste inchangée.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeAccessGroupID	L'identifiant du groupe d'accès au volume à modifier.	entier	Aucune	Oui
nom	Le nouveau nom de ce groupe d'accès aux volumes.	chaîne	Aucune	Non
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
initiateurs	Liste des identifiants ou noms d'initiateurs (IQN et WWPN) à inclure dans le groupe d'accès au volume. Si vous transmettez une liste de noms d'initiateurs, ces derniers sont créés s'ils n'existent pas déjà. Si vous transmettez une liste d'identifiants d'initiateurs, la méthode renvoie une erreur si l'un des initiateurs n'existe pas déjà. Il est déconseillé de transmettre les noms des initiateurs ; vous devez utiliser les identifiants des initiateurs chaque fois que cela est possible.	tableau d'entiers (recommandé) ou tableau de chaînes de caractères (déprécié)	Aucune	Non

supprimerOrphanInitiators	Indique s'il faut supprimer ou non les objets initiateurs après leur retrait d'un groupe d'accès au volume. Valeurs possibles : • true : Supprime les objets initiateurs après leur suppression d'un groupe d'accès au volume. • Faux : Ne supprimez pas les objets initiateurs après leur suppression d'un groupe d'accès au volume. C'est la valeur par défaut.	booléen	FAUX	Non
volumes	Liste des identifiants des volumes à modifier.	tableau d'entiers	Aucune	volumeAccessGroup

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
volumeAccessGroup	Un objet contenant des informations sur le groupe d'accès aux volumes nouvellement modifié.	volumeAccessGroup

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ModifyVolumeAccessGroup",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "name": "accessgrouptest",
      "initiators": [115,114],
      "volumes": [
         346
    ],
      "attributes": {}
   }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "volumeAccessGroup": {
      "attributes": {},
      "deletedVolumes": [
        327
      ],
      "initiatorIDs": [
        114,
        115
      ],
      "initiators": [
        "iqn.1998-01.com.vmware:desk1-esx1-577b283a",
        "iqn.1998-01.com.vmware:donesq-esx1-421b281b"
      ],
      "name": "accessgrouptest",
      "volumeAccessGroupID": 96,
      "volumes": [
        346
      ]
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

- Ajouter les initiateurs au groupe d'accès au volume
- Ajouter des volumes au groupe d'accès aux volumes
- Supprimer les initiateurs du groupe d'accès aux volumes
- Supprimer les volumes du groupe d'accès aux volumes

GetVolumeAccessGroupEfficiency

Vous pouvez utiliser le `GetVolumeAccessGroupEfficiency` méthode pour obtenir des informations sur l'efficacité d'un groupe d'accès au volume. Seul le groupe d'accès aux volumes que vous fournissez comme paramètre dans cette méthode API est utilisé pour calculer la capacité.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeAccessGroupID	Spécifie le groupe d'accès au volume pour lequel la capacité est calculée.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
compression	Quantité d'espace économisé grâce à la compression des données pour tous les volumes du groupe d'accès aux volumes. Exprimé sous forme de ratio, où une valeur de 1 signifie que les données ont été stockées sans compression.	flotter
déduplication	L'espace économisé en évitant la duplication des données pour tous les volumes du groupe d'accès aux volumes. Exprimé sous forme de ratio.	flotter

ThinProvisioning	Le rapport entre l'espace utilisé et l'espace alloué au stockage des données. Exprimé sous forme de ratio.	flotter
horodatage	La dernière collecte des données d'efficacité a eu lieu après la collecte des ordures.	Chaîne de données ISO 8601
volumes manquants	Les volumes pour lesquels il a été impossible d'obtenir des données d'efficacité. L'absence de volumes peut être due à un nettoyage récent de la mémoire, à une perte de réseau temporaire ou à des services redémarrés depuis le dernier cycle de nettoyage.	tableau d'entiers

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "GetVolumeAccessGroupEfficiency",
   "params": {
      "volumeAccessGroupID": 1
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
   "id": 1,
   "result": {
       "compression": 2.006012925331075,
       "deduplication": 1,
       "missingVolumes": [],
       "thinProvisioning": 1.009861932938856,
       "timestamp": "2014-03-10T17:05:27Z"
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Méthodes de l'API d'instantané de volume

Aperçu des instantanés

Un instantané de volume est une copie d'un volume à un instant précis. Vous pouvez utiliser des instantanés pour restaurer un volume à l'état dans lequel il se trouvait au moment de la création de l'instantané.

Vous pouvez regrouper les instantanés de volume afin que les volumes associés puissent être sauvegardés ou restaurés de manière cohérente. Un instantané de groupe capture une image à un instant précis de tous les fichiers de tranches de volume. Vous pouvez ensuite utiliser l'image pour restaurer un groupe de volumes à un état antérieur et garantir la cohérence des données sur tous les volumes du groupe.

Vous pouvez programmer des instantanés de volume pour qu'ils s'effectuent automatiquement à intervalles définis. Vous pouvez définir les intervalles par heure, par jour de la semaine ou par jour du mois. Vous pouvez également utiliser des instantanés planifiés pour garantir la sauvegarde des instantanés sur un stockage distant à des fins d'archivage.

Trouver plus d'informations

- "Documentation logicielle SolidFire et Element"
- "Documentation relative aux versions antérieures des produits NetApp SolidFire et Element"

Créer un instantané de groupe

Vous pouvez utiliser `CreateGroupSnapshot` créer une copie à un instant donné d'un groupe de volumes.

Vous pouvez utiliser cet instantané ultérieurement comme sauvegarde ou restauration pour garantir la cohérence des données sur le groupe de volumes au moment où vous avez créé l'instantané.

CLUSTER_FULLNESS

> Vous pouvez créer des instantanés si le niveau de remplissage du cluster est à l'étape 1, 2 ou 3. Vous ne pouvez pas créer d'instantanés lorsque le niveau de remplissage du cluster atteint le stade 4 ou 5.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`attributes`	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`enableRemoteReplication`	Indique si l'instantané sera répliqué ou non sur un stockage distant. Valeurs possibles : • `true`L'instantané sera répliqué sur un stockage distant. • `false`L'instantané ne sera pas répliqué sur le stockage distant.	booléen	FAUX	Non
`ensureSerialCreation`	Indique que le snapshot ne doit pas être créé si une réplication de snapshot précédente est en cours. Les valeurs possibles sont : • `true`Cela garantit qu'une seule capture d'écran est répliquée à la fois. La création d'un nouvel instantané échouera si une réplication d'un instantané précédent est toujours en cours. • `false`: Défaut. La création de cet instantané est autorisée même si une autre réplication d'instantané est toujours en cours.	booléen	`false`	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`expirationTime`	Spécifiez la durée après laquelle l'instantané peut être supprimé. Ne peut pas être utilisé avec `retention` . Si aucun des deux `expirationTime` , ou `retention` Si les paramètres sont spécifiés, l'instantané n'expirera pas. Le format de l'heure est une chaîne de date ISO 8601 pour une expiration basée sur le temps ; sinon, elle n'expirera pas. Une valeur de `null` permet de conserver l'instantané de manière permanente. Une valeur de `fifo` permet de conserver l'instantané selon le principe du premier entré, premier sorti (FIFO), par rapport aux autres instantanés FIFO sur le volume. L'API échouera si aucun espace FIFO n'est disponible.	Chaîne de date ISO 8601	Aucune	Non
`name`	Nom de l'instantané de groupe. Si aucun nom n'est saisi, la date et l'heure de la prise de vue du groupe seront utilisées. La longueur maximale autorisée pour un nom est de 255 caractères.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`retention`	Ce paramètre est identique à celui-ci. `expirationTime` paramètre, sauf que le format de l'heure est HH:mm:ss. Si aucun des deux `expirationTime` ni `retention` Si les paramètres sont spécifiés, l'instantané n'expirera pas.	chaîne	Aucune	Non
`snapMirrorLabel`	Étiquette utilisée par le logiciel SnapMirror pour spécifier la politique de conservation des instantanés sur un point de terminaison SnapMirror .	chaîne	Aucune	Non
`volumes`	Identifiant unique de l'image du volume à copier.	tableau volumeID	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type

membres	Liste des sommes de contrôle, des ID de volume et des ID d'instantané pour chaque membre du groupe. Valeurs valides : • Somme de contrôle : une courte chaîne de caractères représentant les données de l'instantané enregistré. Cette somme de contrôle peut être utilisée ultérieurement pour comparer d'autres instantanés afin de détecter les erreurs dans les données. (chaîne) • snapshotID : Identifiant unique d'un instantané à partir duquel le nouvel instantané est créé. L'identifiant de l'instantané doit provenir d'un instantané du volume spécifié. (entier) • volumeID : L'identifiant du volume source pour l'instantané. (entier)	tableau d'objets JSON
groupSnapshotID	Identifiant unique du nouvel instantané de groupe.	ID de l'instantané du groupe
groupSnapshot	Objet contenant des informations sur l'instantané de groupe nouvellement créé.	groupSnapshot

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CreateGroupSnapshot",
   "params": {
      "volumes": [1,2]
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
      "groupSnapshotID": 45,
      "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 45,
          "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
          "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "snapshotID": 3323,
          "snapshotUUID": "7599f200-0092-4b41-b362-c431551937d1",
          "status": "done",
          "totalSize": 5000658944,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 1
        },
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 45,
          "groupSnapshotUUID": "473b78a3-ef85-4541-9438-077306b2d3ca",
          "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
          "snapshotID": 3324,
          "snapshotUUID": "a0776a48-4142-451f-84a6-5315dc37911b",
          "status": "done",
          "totalSize": 6001000448,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "2016-04-04T22:43:29Z",
      "status": "done"
```

```
    },
    "groupSnapshotID": 45,
    "members": [
      {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 3323,
        "snapshotUUID": "7599f200-0092-4b41-b362-c431551937d1",
        "volumeID": 1
      },
      {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 3324,
        "snapshotUUID": "a0776a48-4142-451f-84a6-5315dc37911b",
        "volumeID": 2
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Créer un calendrier

Vous pouvez utiliser `CreateSchedule` programmer une capture instantanée automatique d'un volume à un intervalle défini.

Vous pouvez utiliser ultérieurement l'instantané créé comme sauvegarde ou restauration pour garantir la cohérence des données sur un volume ou un groupe de volumes au moment de la création de l'instantané. Si vous programmez une capture instantanée à un intervalle de temps qui n'est pas divisible par 5 minutes, la capture instantanée s'exécutera à la prochaine période de temps divisible par 5 minutes. Par exemple, si vous programmez une capture instantanée pour qu'elle s'exécute à 12:42:00 UTC, elle s'exécutera à 12:45:00 UTC. Vous ne pouvez pas programmer l'exécution d'un instantané à des intervalles inférieurs à 5 minutes.

> Vous pouvez créer des instantanés si le niveau de remplissage du cluster est à l'étape 1, 2 ou 3. Vous ne pouvez pas créer d'instantanés lorsque le niveau de remplissage du cluster atteint le stade 4 ou 5.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`attributes`	Utilisez la chaîne « `frequency` » pour indiquer la fréquence de l'instantané. Valeurs possibles : • `Days of Week` • `Days of Month` • `Time Interval`	objet JSON	Aucune	Non
`hasError`	**Besoin d'aide pour la description**	booléen	`false`	Non
`hours`	Nombre d'heures entre les instantanés récurrents ou heure GMT à laquelle l'instantané aura lieu en mode Jours de la semaine ou Jours du mois. Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 23.	entier	Aucune	Non
`lastRunStatus`	Résultat ou état de la dernière création d'instantané planifiée.	chaîne	Aucune	Non
`name`	Le nom de la capture d'écran. Si aucun nom n'est saisi, la date et l'heure de la prise de vue du groupe seront utilisées. La longueur maximale autorisée pour un nom est de 244 caractères.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`minutes`	Nombre de minutes entre les instantanés récurrents ou minute en heure GMT à laquelle l'instantané aura lieu en mode Jours de la semaine ou Jours du mois. Les valeurs valides sont comprises entre 5 et 59.	entier	Aucune	Non
`paused`	Indique si la planification doit être suspendue ou non. Valeurs valides : • `true` • `false`	booléen	Aucune	Non
`recurring`	Indique si la programmation sera récurrente ou non. Les valeurs valides sont : • `true` • `false`	booléen	Aucune	Non
`runNextInterval`	Indique s'il faut ou non exécuter la capture instantanée lors de la prochaine activation du planificateur. Lorsque la valeur est définie sur « vrai », l'instantané planifié s'exécute lors de la prochaine activation du planificateur, puis revient à « faux ». Les valeurs valides sont : • `true` • `false`	booléen	`false`	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`scheduleName`	Nom unique pour le calendrier. La longueur maximale autorisée pour le nom du planning est de 244 caractères.	chaîne	Aucune	Oui
`scheduleType`	Indique le type de planning à créer. La valeur valide est un instantané.	chaîne	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`scheduleInfo`	Le nom unique attribué à la planification, la période de conservation de l'instantané créé et l'identifiant du volume à partir duquel l'instantané a été créé. Valeurs valides : • `volumeID`: L'identifiant du volume à inclure dans l'instantané. (entier) • `volumes`: Liste des identifiants de volume à inclure dans l'instantané de groupe. (tableau d'entiers) • `name`: Le nom de l'instantané à utiliser. (chaîne) • `enableRemoteReplication`: Indique si l'instantané doit être inclus dans la réplication distante. (booléen) • `retention`: Durée de conservation de l'instantané au format HH:mm:ss. Si elle est vide, la capture d'écran est conservée indéfiniment. (chaîne) • `fifo`: L'instantané est conservé selon le principe du premier entré, premier sorti	objet JSON	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`snapMirrorLabel`	Étiquette utilisée par le logiciel SnapMirror pour spécifier la politique de conservation des instantanés sur un point de terminaison SnapMirror .	chaîne	Aucune	Non
`startingDate`	Délai après lequel le programme sera exécuté. Si aucun horaire n'est défini, il démarre immédiatement. Formaté en heure UTC.	Chaîne de date ISO 8601	Aucune	Non
`toBeDeleted`	Indique que cette planification de capture instantanée doit être supprimée une fois la création de l'instantané terminée.	booléen	`false`	Non
`monthdays`	Les jours du mois où une capture d'écran sera effectuée. Les valeurs valides sont comprises entre 1 et 31.	tableau d'entiers	Aucune	Oui (si la planification se fait pour des jours du mois)

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`weekdays`	Jour de la semaine où la capture d'écran doit être effectuée. Valeurs obligatoires (le cas échéant) : • `Day`: 0 à 6 (du dimanche au samedi) • `Offset`: pour chaque semaine possible d'un mois, de 1 à 6 (Si supérieur à 1, correspond uniquement le Nème-1ème jour de la semaine. Par exemple, offset:3 pour dimanche signifie le troisième dimanche du mois, tandis que offset:4 pour mercredi signifie le quatrième mercredi du mois. Offset:0 signifie qu'aucune action n'est entreprise. Offset:1 (par défaut) signifie que l'instantané est créé pour ce jour de la semaine, quelle que soit sa date dans le mois.	tableau d'objets JSON	Aucune	Oui (si la planification se fait en fonction des jours de la semaine)

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type

ID de planification	Identifiant du planning créé.	entier
calendrier	Un objet contenant des informations sur le planning nouvellement créé.	calendrier

Exemple de requête 1

L'exemple de planning suivant présente les paramètres suivants :

- Aucune heure ni minute de début n'est spécifiée, l'horaire commence donc au plus près de minuit (00:00:00Z).
- Il ne s'agit pas d'une opération récurrente (il ne s'exécutera qu'une seule fois).
- Elle s'exécute une seule fois, soit le premier dimanche, soit le premier mercredi suivant le 1er juin 2015 à 19h17min15s UTC (selon la première date qui arrive).
- Il ne comprend qu'un seul volume (volumeID = 1).

```
{
  "method":"CreateSchedule",
  "params":{
    "hours":0,
    "minutes":0,
    "paused":false,
    "recurring":false,
    "scheduleName":"MCAsnapshot1",
    "scheduleType":"snapshot",
    "attributes":{
      "frequency":"Days Of Week"
    },
    "scheduleInfo":{
      "volumeID":"1",
      "name":"MCA1"
    },
    "monthdays":[],
    "weekdays":[
      {
        "day":0,
        "offset":1
      },
      {
        "day":3,
        "offset":1
      }
    ],
    "startingDate":"2015-06-01T19:17:54Z"
  },
   "id":1
}
}
}
```

Exemple de réponse 1

La requête ci-dessus renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Week"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 0,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": false,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 4,
      "scheduleInfo": {
        "name": "MCA1",
        "volumeID": "1"
      },
      "scheduleName": "MCAsnapshot1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-06-01T19:17:54Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": [
        {
          "day": 0,
          "offset": 1
        },
        {
          "day": 3,
          "offset": 1
        }
      ]
    },
    "scheduleID": 4
  }
}
```


Exemple de requête 2

L'exemple de planning suivant présente les paramètres suivants :

- Il est récurrent (il s'exécutera à chaque intervalle mensuel programmé à l'heure spécifiée).

- Il est exécuté les 1er, 10, 15 et 30 de chaque mois suivant la date de début.
- Il a lieu à 12h15 chaque jour où il est prévu.
- Il ne comprend qu'un seul volume (volumeID = 1).

```
{
  "method":"CreateSchedule",
    "params":{
      "hours":12,
      "minutes":15,
      "paused":false,
      "recurring":true,
      "scheduleName":"MCASnapshot1",
      "scheduleType":"snapshot",
      "attributes":{
        "frequency":"Days Of Month"
      },
      "scheduleInfo":{
        "volumeID":"1"
      },
      "weekdays":[
      ],
      "monthdays":[
        1,
        10,
        15,
        30
      ],
      "startingDate":"2015-04-02T18:03:15Z"
    },
    "id":1
}
```

Exemple de réponse 2

La requête ci-dessus renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Month"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 12,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 15,
      "monthdays": [
        1,
        10,
        15,
        30
      ],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 5,
      "scheduleInfo": {
        "volumeID": "1"
      },
      "scheduleName": "MCASnapshot1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-04-02T18:03:15Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    },
      "scheduleID": 5
  }
}
```


Exemple de requête 3

L'exemple de planning suivant présente les paramètres suivants :

- Cela commence dans les 5 minutes suivant l'intervalle prévu le 2 avril 2015.
- Il est récurrent (il s'exécutera à chaque intervalle mensuel programmé à l'heure spécifiée).
- Il est exécuté les deuxième, troisième et quatrième mois suivant la date de début.
- Il a lieu à 14h45 chaque jour où il est prévu.
- Il comprend un groupe de volumes (volumes = 1 et 2).

```
{
  "method":"CreateSchedule",
  "params":{
    "hours":14,
    "minutes":45,
    "paused":false,
    "recurring":true,
    "scheduleName":"MCASnapUser1",
    "scheduleType":"snapshot",
    "attributes":{
      "frequency":"Days Of Month"
    },
    "scheduleInfo":{
      "volumes":[1,2]
    },
    "weekdays":[],
    "monthdays":[2,3,4],
    "startingDate":"2015-04-02T20:38:23Z"
  },
  "id":1
}
```

Exemple de réponse 3

La requête ci-dessus renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant :

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Month"
      },
      "hasError": false,
      "hours": 14,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 45,
      "monthdays": [
        2,
        3,
        4
      ],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 6,
      "scheduleInfo": {
        "volumes": [
          1,
          2
        ]
      },
      "scheduleName": "MCASnapUser1",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": "2015-04-02T20:38:23Z",
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": []
    },
    "scheduleID": 6
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Créer un instantané

Vous pouvez utiliser `CreateSnapshot` créer une copie d'un volume à un instant donné. Vous pouvez créer un instantané à partir de n'importe quel volume ou à partir d'un

instantané existant.

Si vous ne fournissez pas d'identifiant de snapshot avec cette méthode API, un snapshot est créé à partir de la branche active du volume. Si le volume à partir duquel l'instantané est créé est répliqué sur un cluster distant, l'instantané peut également être répliqué sur la même cible. Utilisez le paramètre enableRemoteReplication pour activer la réplication des instantanés.

> Vous pouvez créer des instantanés si le niveau de remplissage du cluster est à l'étape 1, 2 ou 3. Vous ne pouvez pas créer d'instantanés lorsque le niveau de remplissage du cluster atteint le stade 4 ou 5.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`attributes`	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
`enableRemoteReplication`	Indique si l'instantané sera répliqué ou non sur un stockage distant. Valeurs possibles : • `true`L'instantané sera répliqué sur un stockage distant. • `false`L'instantané ne sera pas répliqué sur le stockage distant.	booléen	FAUX	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`ensureSerialCreation`	Indique que le snapshot ne doit pas être créé si une réplication de snapshot précédente est en cours. Les valeurs possibles sont : • `true`Cela garantit qu'une seule capture d'écran est répliquée à la fois. La création d'un nouvel instantané échouera si une réplication d'un instantané précédent est toujours en cours. • `false`: Défaut. La création de cet instantané est autorisée même si une autre réplication d'instantané est toujours en cours.	booléen	`false`	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
expirationTime	Spécifiez la durée après laquelle l'instantané peut être supprimé. Ne peut pas être utilisé avec `retention`. Si ni expirationTime ni retention ne sont spécifiés, l'instantané n'expirera pas. Le format de l'heure est une chaîne de date ISO 8601 pour une expiration basée sur le temps ; sinon, elle n'expirera pas. Une valeur de `null` permet de conserver l'instantané de manière permanente. Une valeur de `fifo` permet de conserver l'instantané selon le principe du premier entré, premier sorti (FIFO), par rapport aux autres instantanés FIFO du volume. L'API échouera si aucun espace FIFO n'est disponible.	chaîne	Aucune	Non
`name`	Le nom de la capture d'écran. Si aucun nom n'est saisi, la date et l'heure de la prise de vue seront utilisées. La longueur maximale autorisée pour un nom est de 255 caractères.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`retention`	Ce paramètre est identique à celui-ci. `expirationTime` paramètre, sauf que le format de l'heure est HH:mm:ss. Si aucun des deux `expirationTime` ni `retention` Si les paramètres sont spécifiés, l'instantané n'expirera pas.	chaîne	Aucune	Non
`snapMirrorLabel`	Étiquette utilisée par le logiciel SnapMirror pour spécifier la politique de conservation des instantanés sur un point de terminaison SnapMirror .	chaîne	Aucune	Non
`snapshotID`	Identifiant unique de l'instantané à partir duquel le nouvel instantané est créé. L'identifiant de snapshot transmis doit correspondre à un snapshot du volume spécifié.	entier	Aucune	Non
`volumeID`	Identifiant unique de l'image du volume à copier.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type

somme de contrôle	Une chaîne de caractères représentant les chiffres corrects dans l'instantané enregistré. Cette somme de contrôle peut être utilisée ultérieurement pour comparer d'autres instantanés afin de détecter les erreurs dans les données.	chaîne
snapshotID	Identifiant unique du nouvel instantané.	ID de l'instantané
instantané	Un objet contenant des informations sur l'instantané nouvellement créé.	instantané

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "CreateSnapshot",
   "params": {
      "volumeID": 1
   },
   "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "checksum": "0x0",
      "snapshot": {
        "attributes": {},
        "checksum": "0x0",
        "createTime": "2016-04-04T17:14:03Z",
        "enableRemoteReplication": false,
        "expirationReason": "None",
        "expirationTime": null,
        "groupID": 0,
        "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
        "name": "2016-04-04T17:14:03Z",
        "snapshotID": 3110,
        "snapshotUUID": "6f773939-c239-44ca-9415-1567eae79646",
        "status": "done",
        "totalSize": 5000658944,
        "virtualVolumeID": null,
        "volumeID": 1
      },
        "snapshotID": 3110
  }
}
```


Exception

Une exception xNotPrimary est affichée lorsque `CreateSnapshot` L'API est appelée, mais la création du snapshot échoue. C'est le comportement attendu. Réessayez `CreateSnapshot` Appel API.

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer l'instantané du groupe

Vous pouvez utiliser `DeleteGroupSnapshot` supprimer un instantané de groupe.

Vous pouvez utiliser le paramètre saveMembers pour conserver tous les instantanés créés pour les volumes du groupe, mais l'association au groupe sera supprimée.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
groupSnapshotID	Identifiant unique de l'instantané du groupe.	entier	Aucune	Oui
sauver les membres	Spécifie les éléments à supprimer lors de la suppression d'un instantané de groupe. Valeurs valides : • Vrai : les instantanés sont conservés, mais l'association au groupe est supprimée. • faux : le groupe et les instantanés sont supprimés.	booléen	FAUX	Non

valeur de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "DeleteGroupSnapshot",
     "params": {
       "groupSnapshotID": 10,
       "saveMembers" : true
        },
     "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer l'instantané

Vous pouvez utiliser le `DeleteSnapshot` méthode pour supprimer un instantané.

Une capture instantanée qui est actuellement la capture instantanée active ne peut pas être supprimée. Vous devez annuler la restauration et activer un autre instantané avant de pouvoir supprimer l'instantané actuel.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapshotID	L'identifiant de l'instantané à supprimer.	entier	Aucune	Oui
remplacerSnapMirrorHold	Annuler le verrou appliqué aux instantanés lors de la réplication. Vous pouvez utiliser ce paramètre pour supprimer les instantanés SnapMirror obsolètes une fois la relation SnapMirror associée supprimée.	booléen	FAUX	Non

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "DeleteSnapshot",
"params": {
"snapshotID": 8,
"overrideSnapMirrorHold": true
},
"id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

Trouver plus d'informations

Restauration de l'instantané

Obtenir le calendrier

Vous pouvez utiliser `GetSchedule` pour obtenir des informations sur une capture d'écran programmée.

Vous pouvez consulter les informations relatives à un planning spécifique s'il existe de nombreux plannings instantanés dans le système. Cette méthode vous permet également de récupérer des informations sur plusieurs plannings en spécifiant des identifiants supplémentaires dans le paramètre scheduleID.

Paramètre

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de planification	Identifiant unique du ou des horaires à afficher.	entier	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
calendrier	Un tableau d'attributs de planification.	calendriertableau

Exemple de demande

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

```
{
"method": "GetSchedule",
  "params": {
              "scheduleID" : 2
      },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Time Interval"
      },
       "hasError": false,
       "hours": 0,
       "lastRunStatus": "Success",
       "lastRunTimeStarted": "2015-03-23T21:25:00Z",
       "minutes": 2,
       "monthdays": [],
       "paused": false,
       "recurring": true,
       "runNextInterval": false,
       "scheduleID": 2,
       "scheduleInfo": {
          "name": "MCA2",
          "volumeID": "3"
       },
       "scheduleName": "MCAsnapshot2",
       "scheduleType": "Snapshot",
       "startingDate": "2015-03-23T19:28:57Z",
       "toBeDeleted": false,
       "weekdays": []
      }
   }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Instantanés de groupe de liste

Vous pouvez utiliser `ListGroupSnapshots` Méthode permettant de renvoyer des informations sur tous les instantanés de groupe créés.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
groupSnapshotID	Récupérer les informations relatives à l'identifiant d'instantané d'un groupe individuel.	entier	Aucune	Non
volumes	Un tableau d'identifiants de volume uniques à interroger. Si vous ne spécifiez pas ce paramètre, tous les instantanés de groupe du cluster seront inclus.	tableau volumeID	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
groupSnapshots	Une liste d'objets contenant des informations sur chaque instantané de groupe.	groupSnapshottableau

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ListGroupSnapshots",
  "params": {
  "volumes": [
     31,
     49
    ]
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "groupSnapshots": [
      {
          "status": "Done",
          "remoteStatuses": [
              {
                "volumePairUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "remoteStatus": "Present"
              }
          ],
          "attributes": {},
          "groupSnapshotID": 1,
          "createTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
          "members": [
              {
                "snapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "expirationReason": "None",
                "virtualVolumeID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "groupID": 1,
                "createTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
                "totalSize": 1,
                "snapMirrorLabel": "test1",
                "volumeName": "test1",
                "instanceCreateTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
                "volumeID": 1,
                "checksum": "0x0",
                "attributes": {},
                "instanceSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "snapshotID": 1,
                "status": "Done",
                "groupSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123",
                "expirationTime": "2014-06-17T17:35:05Z",
                "enableRemoteReplication": true,
                "name": "test1",
                "remoteStatuses": [
                      {
                        "volumePairUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-
cdef0123",
                        "remoteStatus": "Present"
                      }
                  ]
              }
          ],
          "enableRemoteReplication": true,
          "name": "test1",
          "groupSnapshotUUID": "abcdef-1234-5678-90ab-cdef0123"
```

```
      }
    ]
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Liste des horaires

Vous pouvez utiliser `ListSchedules` pour obtenir des informations sur tous les instantanés programmés qui ont été créés.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
horaires	Liste des plannings actuellement actifs sur le cluster.	calendriertableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedules": [
      {
       "attributes": {
         "frequency": "Days Of Week"
```

```
      },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 1,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": false,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 3,
      "scheduleInfo": {
           "name": "Wednesday Schedule",
           "retention": "00:02:00",
           "volumeID": "2"
     },
     "scheduleName": "Vol2Schedule",
     "scheduleType": "Snapshot",
     "startingDate": "2015-03-23T20:08:33Z",
     "toBeDeleted": false,
     "weekdays": [
         {
           "day": 3,
           "offset": 1
         }
   ]
  },
  {
     "attributes": {
         "frequency": "Time Interval"
     },
      "hasError": false,
      "hours": 0,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": "2015-03-23T21:40:00Z",
      "minutes": 2,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 2,
      "scheduleInfo": {
           "name": "MCA2",
           "volumeID": "3"
      },
      "scheduleName": "MCAsnapshot2",
```

```
        "scheduleType": "Snapshot",
        "startingDate": "2015-03-23T19:28:57Z",
        "toBeDeleted": false,
        "weekdays": []
        }
      ]
   }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Instantanés de la liste

Vous pouvez utiliser `ListSnapshots` pour renvoyer les attributs de chaque instantané pris sur le volume.

Les informations relatives aux instantanés résidant sur le cluster cible seront affichées sur le cluster source lorsque cette méthode sera appelée depuis le cluster source.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	Récupère les instantanés d'un volume. Si l'identifiant du volume n'est pas fourni, tous les instantanés de tous les volumes sont renvoyés.	entier	Aucune	Non
snapshotID	Récupère les informations associées à un identifiant d'instantané individuel.	entier	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
instantanés	Informations concernant chaque instantané pour chaque volume. Si l'identifiant du volume n'est pas fourni, tous les instantanés de tous les volumes sont renvoyés. Les instantanés appartenant à un groupe sont renvoyés avec un identifiant de groupe.	instantanétableau

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ListSnapshots",
   "params": {
             "volumeID": "1"
       },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "snapshots": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2015-05-08T13:15:00Z",
          "enableRemoteReplication": true,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": "2015-05-08T21:15:00Z",
          "groupID": 0,
          "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
          "name": "Hourly",
          "remoteStatuses": [
              {
                "remoteStatus": "Present",
                "volumePairUUID": "237e1cf9-fb4a-49de-a089-a6a9a1f0361e"
              }
         ],
          "snapshotID": 572,
          "snapshotUUID": "efa98e40-cb36-4c20-a090-a36c48296c14",
          "status": "done",
          "totalSize": 10000269312,
          "volumeID": 1
        }
      ]
    }
  }
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier l’instantané du groupe

Vous pouvez utiliser `ModifyGroupSnapshot` modifier les attributs d’un groupe d’instantanés. Vous pouvez également utiliser cette méthode pour permettre la réplication à distance, vers un système de stockage cible, des instantanés créés sur le volume de lecture/écriture (source).

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d’entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire

activer la réplication à distance	Utilisez cette fonction pour permettre la réplication de l'instantané créé sur un cluster distant. Valeurs possibles : • `true`L'instantané sera répliqué sur un stockage distant. • `false`L'instantané ne sera pas répliqué sur le stockage distant.	booléen	FAUX	Non

expirationTime	Spécifiez la durée après laquelle l'instantané peut être supprimé. Ne peut être utilisé avec rétention. Si ni expirationTime, ni la durée de conservation de l'instantané d'origine ne sont spécifiés, l'instantané n'expirera pas. Le format de l'heure est une chaîne de date ISO 8601 pour une expiration basée sur le temps ; sinon, elle n'expirera pas. Une valeur de `null` permet de conserver l'instantané de manière permanente. La valeur fifo permet de conserver l'instantané selon le principe du premier entré, premier sorti (FIFO), par rapport aux autres instantanés FIFO sur le volume. L'API échouera si aucun espace FIFO n'est disponible.	Chaîne de date ISO 8601	Aucune	Non
nom	Nom de l'instantané de groupe. Si aucun nom n'est saisi, la date et l'heure de la prise de vue du groupe seront utilisées. La longueur maximale autorisée pour un nom est de 255 caractères.	chaîne	Aucune	Non
groupSnapshotID	L'identifiant du groupe d'instantanés.	chaîne	Aucune	Oui

snapMirrorLabel	Étiquette utilisée par le logiciel SnapMirror pour spécifier la politique de conservation des instantanés sur un point de terminaison SnapMirror .	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
groupSnapshot	Objet contenant des informations sur l'instantané de groupe récemment modifié.	groupSnapshot

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 695,
  "method": "ModifyGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 3,
    "enableRemoteReplication": true,
    "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z"
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 695,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-06T17:31:41Z",
      "groupSnapshotID": 3,
      "groupSnapshotUUID": "8b2e101d-c5ab-4a72-9671-6f239de49171",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-06T17:31:41Z",
          "enableRemoteReplication": true,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": "2016-04-08T22:46:25Z",
          "groupID": 3,
          "groupSnapshotUUID": "8b2e101d-c5ab-4a72-9671-6f239de49171",
          "name": "grpsnap1-2",
          "snapshotID": 2,
          "snapshotUUID": "719b162c-e170-4d80-b4c7-1282ed88f4e1",
          "status": "done",
          "totalSize": 1000341504,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "grpsnap1",
      "status": "done"
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier le calendrier

Vous pouvez utiliser `ModifySchedule` modifier les intervalles auxquels un instantané programmé est effectué. Vous pouvez également supprimer ou suspendre une planification en utilisant cette méthode.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
attributs	Utilisez cette fonction pour modifier la fréquence d'apparition des instantanés. Valeurs possibles : • `Days of Week` • `Days of Month` • `Time Interval`	objet JSON	Aucune	Non
heures	Nombre d'heures entre les instantanés ou heure à laquelle l'instantané aura lieu en mode Jours de la semaine ou Jours du mois. Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 24.	chaîne	Aucune	Non
nom	Le nom de la capture d'écran. Si aucun nom n'est saisi, la date et l'heure de la prise de vue du groupe seront utilisées. La longueur maximale autorisée pour un nom est de 244 caractères.	chaîne	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
minutes	Nombre de minutes entre les instantanés ou minute à laquelle l'instantané aura lieu en mode Jours de la semaine ou Jours du mois. Les valeurs valides sont comprises entre 0 et 59.	entier	Aucune	Non
dernier statut d'exécution	Résultat ou état de la dernière création d'instantané planifiée.	chaîne	Aucune	Non
pause	Indique si la planification doit être suspendue ou non. Valeurs valides : • `true` • `false`	booléen	Aucune	Non
récurrent	Indique si la programmation sera récurrente ou non. Les valeurs valides sont : • `true` • `false`	booléen	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
exécuterIntervalle suivant	Utilisez cette option pour choisir si la capture instantanée doit être exécutée ou non lors de la prochaine activation du planificateur. Valeurs valides : • `true` • `false` Lorsque cette option est activée (true), l'instantané planifié s'exécute lors de la prochaine activité du planificateur, puis repasse à la valeur false.	booléen	FAUX	Non
ID de planification	Identifiant unique du planning.	entier	Aucune	Oui
nom_de_l'horaire	Nom unique pour le calendrier. La longueur maximale autorisée pour le nom du planning est de 244 caractères.	chaîne	Aucune	Non
type de planification	Indique le type de planning à créer. La seule valeur prise en charge est `snapshot` .	chaîne	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`scheduleInfo`	Le nom unique attribué à la planification, la période de conservation de l'instantané créé et l'identifiant du volume à partir duquel l'instantané a été créé. Valeurs valides : • `enableRemoteReplication`: Indique si l'instantané doit être inclus dans la réplication distante. (booléen) • `ensureSerialCreation`: Indique si la création d'un nouvel instantané doit être autorisée si une réplication d'instantané précédente est en cours. (booléen) • `name`: Le nom de l'instantané à utiliser. (chaîne) • `retention`: La durée de conservation de l'instantané. Selon l'heure, il s'affiche dans l'un des formats suivants : ◦ `fifo`: L'instantané est conservé selon le principe du premier entré, premier sorti (FIFO). Si elle est vide, la capture	"calendrier"	Aucune	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
snapMirrorLabel	Étiquette utilisée par le logiciel SnapMirror pour spécifier la politique de conservation des instantanés sur un point de terminaison SnapMirror .	chaîne	Aucune	Non
à supprimer	Indique si le calendrier est marqué pour suppression. Valeurs valides : • `true` • `false`	booléen	Aucune	Non
date de début	Indique la date à laquelle le calendrier a débuté ou débutera pour la première fois.	Chaîne de date ISO 8601	Aucune	Non
jours du mois	Les jours du mois où une capture d'écran sera effectuée. Les valeurs valides sont comprises entre 1 et 31.	tableau d'entiers	Aucune	Oui
jours de la semaine	Jour de la semaine où la capture d'écran doit être effectuée. Le jour de la semaine commence le dimanche avec la valeur 0 et un décalage de 1.	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type

calendrier	Un objet contenant les attributs de planification modifiés.	calendrier

Exemple de demande

```
{
  "method": "ModifySchedule",
  "params": {
    "scheduleName" : "Chicago",
    "scheduleID" : 3
    },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "schedule": {
      "attributes": {
        "frequency": "Days Of Week"
            },
      "hasError": false,
      "hours": 5,
      "lastRunStatus": "Success",
      "lastRunTimeStarted": null,
      "minutes": 0,
      "monthdays": [],
      "paused": false,
      "recurring": true,
      "runNextInterval": false,
      "scheduleID": 3,
      "scheduleInfo": {
        "volumeID": "2"
            },
      "scheduleName": "Chicago",
      "scheduleType": "Snapshot",
      "startingDate": null,
      "toBeDeleted": false,
      "weekdays": [
        {
          "day": 2,
          "offset": 1
      }
      ]
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier l’instantané

Vous pouvez utiliser `ModifySnapshot` modifier les attributs actuellement attribués à un instantané. Vous pouvez également utiliser cette méthode pour permettre la réplication à distance des instantanés créés sur le volume de lecture/écriture (source) vers un cluster de stockage cible exécutant le logiciel Element.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
activer la réplication à distance	Utilisez cette fonction pour permettre la réplication de l'instantané créé vers un cluster de stockage distant. Valeurs possibles : • `true`L'instantané sera répliqué sur un stockage distant. • `false`La capture d'écran ne sera pas répliquée sur le stockage distant.	booléen	FAUX	Non

expirationTime	Spécifiez la durée après laquelle l'instantané peut être supprimé. Ne peut être utilisé avec rétention. Si ni expirationTime, ni la durée de conservation de l'instantané d'origine ne sont spécifiés, l'instantané n'expirera pas. Le format de l'heure est une chaîne de date ISO 8601 pour une expiration basée sur le temps ; sinon, elle n'expirera pas. La valeur nulle entraîne la conservation permanente de l'instantané. La valeur fifo permet de conserver l'instantané selon le principe du premier entré, premier sorti (FIFO), par rapport aux autres instantanés FIFO sur le volume. L'API échouera si aucun espace FIFO n'est disponible.	Chaîne de date ISO 8601	Aucune	Non
nom	Le nom de la capture d'écran. Si aucun nom n'est saisi, la date et l'heure de la prise de vue seront utilisées. La longueur maximale autorisée pour un nom est de 255 caractères.	chaîne	Aucune	Non

snapMirrorLabel	Étiquette utilisée par le logiciel SnapMirror pour spécifier la politique de conservation des instantanés sur un point de terminaison SnapMirror .	chaîne	Aucune	Non
snapshotID	Identifiant de l'instantané.	chaîne	Aucune	Oui

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
instantané	Un objet contenant des informations sur l'instantané récemment modifié.	instantané

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ModifySnapshot",
  "params": {
    "snapshotID": 3114,
    "enableRemoteReplication": "true",
    "name" : "Chicago"
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:26:20Z",
      "enableRemoteReplication": true,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "test1",
      "snapshotID": 3114,
      "snapshotUUID": "5809a671-4ad0-4a76-9bf6-01cccf1e65eb",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Restauration vers l'instantané de groupe

Vous pouvez utiliser `RollbackToGroupSnapshot` pour restaurer tous les volumes individuels d'un groupe d'instantanés à l'instantané individuel de chaque volume.

La restauration d'un instantané de groupe crée un instantané temporaire de chaque volume au sein de cet instantané.

- La création d'un instantané est autorisée si le niveau de remplissage du cluster est à l'étape 1, 2 ou 3. Les instantanés ne sont pas créés lorsque le niveau de remplissage du cluster atteint 4 ou 5.
- La restauration de volumes à partir d'un instantané de groupe peut échouer pendant la synchronisation des tranches. Réessayer `RollbackToGroupSnapshot` une fois la synchronisation terminée.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
`groupSnapshotID`	Identifiant unique de l'instantané du groupe.	entier	Aucune	Oui
`attributes`	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	objet JSON	Aucune	Non
`name`	Nom du snapshot de groupe de l'état actuel du volume qui est créé si `saveCurrentState` est défini sur vrai. Si vous ne donnez pas de nom, le nom des instantanés (groupe et volume individuel) est défini sur l'horodatage de l'heure à laquelle la restauration a eu lieu.	chaîne	Aucune	Non
`saveCurrentState`	Indique s'il faut enregistrer ou non l'image du volume actif précédent. Valeurs valides : • `true`L'image du volume actif précédent est conservée. • `false`L'image du volume actif précédent a été supprimée.	booléen	FAUX	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type

membres	Un tableau contenant les identifiants de volume et les identifiants d'instantané des membres du groupe d'instantanés. Valeurs: • Somme de contrôle : une courte chaîne de caractères représentant les données de l'instantané enregistré. Cette somme de contrôle peut être utilisée ultérieurement pour comparer d'autres instantanés afin de détecter les erreurs dans les données. (chaîne) • snapshotID : Identifiant unique d'un instantané à partir duquel le nouvel instantané est créé. L'identifiant de l'instantané doit correspondre à un instantané du volume spécifié. (entier) • volumeID : L'identifiant du volume source pour l'instantané. (entier)	tableau d'objets JSON
groupSnapshotID	Si `saveCurrentState` La valeur a été définie sur false, cette valeur est nulle. Si `saveCurrentState` La valeur « true » correspond à l'identifiant unique de l'instantané de groupe nouvellement créé.	entier
groupSnapshot	Si `saveCurrentState` La valeur a été définie sur false, cette valeur est nulle. Si `saveCurrentState` a été défini sur vrai, un objet contenant des informations sur l'instantané du groupe qui `RollbackToGroupSnapshot` je viens de revenir à.	groupSnapshot

Exemple de demande

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

```
{
  "id": 438,
  "method": "RollbackToGroupSnapshot",
  "params": {
    "groupSnapshotID": 1,
    "name": "grpsnap1",
    "saveCurrentState": true
  }
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 438,
  "result": {
    "groupSnapshot": {
      "attributes": {},
      "createTime": "2016-04-06T17:27:17Z",
      "groupSnapshotID": 1,
      "groupSnapshotUUID": "468fe181-0002-4b1d-ae7f-8b2a5c171eee",
      "members": [
        {
          "attributes": {},
          "checksum": "0x0",
          "createTime": "2016-04-06T17:27:17Z",
          "enableRemoteReplication": false,
          "expirationReason": "None",
          "expirationTime": null,
          "groupID": 1,
          "groupSnapshotUUID": "468fe181-0002-4b1d-ae7f-8b2a5c171eee",
          "name": "2016-04-06T17:27:17Z",
          "snapshotID": 4,
          "snapshotUUID": "03563c5e-51c4-4e3b-a256-a4d0e6b7959d",
          "status": "done",
          "totalSize": 1000341504,
          "virtualVolumeID": null,
          "volumeID": 2
        }
      ],
      "name": "2016-04-06T17:27:17Z",
      "status": "done"
    },
    "groupSnapshotID": 3,
    "members": [
      {
        "checksum": "0x0",
        "snapshotID": 2,
        "snapshotUUID": "719b162c-e170-4d80-b4c7-1282ed88f4e1",
        "volumeID": 2
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Restauration de l’instantané

Vous pouvez utiliser le `RollbackToSnapshot` méthode permettant de créer un instantané existant de l’image du volume actif. Cette méthode crée un nouvel instantané à partir d’un instantané existant.

La nouvelle capture instantanée devient active et la capture instantanée existante est conservée jusqu’à sa suppression manuelle. L’instantané précédemment actif est supprimé sauf si vous définissez le paramètre saveCurrentState sur true.

CLUSTER_FULLNESS

- Vous pouvez créer des instantanés si le niveau de remplissage du cluster est à l’étape 1, 2 ou 3. Vous ne pouvez pas créer d’instantanés lorsque le niveau de remplissage du cluster atteint le stade 4 ou 5.
- La restauration d’un volume à partir d’un instantané peut échouer pendant la synchronisation des tranches. Réessayer `RollbackToSnapshot` une fois la synchronisation terminée.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d’entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
volumeID	Identifiant du volume.	entier	Aucune	Oui
attributs	Liste de paires nom-valeur au format objet JSON.	attributs JSON	Aucune	Non
nom	Nom de la capture d’écran. Si aucun nom n’est fourni, le nom de l’instantané restauré est utilisé avec « - copy » ajouté à la fin du nom.	chaîne	Aucune	Non
snapshotID	ID d’un instantané précédemment créé sur le volume spécifié.	entier	Aucune	Oui

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
enregistrer l'état actuel	Indique s'il faut enregistrer ou non l'image du volume actif précédent. Valeurs valides : • Vrai : L'image du volume actif précédent est conservée. • faux : L'image du volume actif précédent a été supprimée.	booléen	FAUX	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
somme de contrôle	Une courte représentation textuelle des données de l'instantané enregistré.	chaîne
snapshotID	Si la valeur de saveCurrentState a été définie sur false, cette valeur est nulle. Si saveCurrentState a été défini sur true, l'identifiant unique du snapshot nouvellement créé.	entier
instantané	Si la valeur de saveCurrentState a été définie sur false, cette valeur est nulle. Si saveCurrentState a été défini sur true, un objet contenant des informations sur l'instantané nouvellement créé.	instantané

Exemple de demande

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

```
{
 "method": "RollbackToSnapshot",
 "params": {
    "volumeID": 1,
    "snapshotID": 3114,
    "saveCurrentState": true
  },
  "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "checksum": "0x0",
    "snapshot": {
      "attributes": {},
      "checksum": "0x0",
      "createTime": "2016-04-04T17:27:32Z",
      "enableRemoteReplication": false,
      "expirationReason": "None",
      "expirationTime": null,
      "groupID": 0,
      "groupSnapshotUUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
      "name": "test1-copy",
      "snapshotID": 1,
      "snapshotUUID": "30d7e3fe-0570-4d94-a8d5-3cc8097a6bfb",
      "status": "done",
      "totalSize": 5000658944,
      "virtualVolumeID": null,
      "volumeID": 1
    },
    "snapshotID": 1
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Méthodes d'API de volume virtuel

Créer un conteneur de stockage

Vous pouvez utiliser le `CreateStorageContainer` méthode pour créer un conteneur de stockage de volume virtuel (VVol). Vous pouvez utiliser des conteneurs de stockage pour la génération de rapports et l'allocation des ressources. Vous devez créer au moins un conteneur de stockage pour utiliser la fonctionnalité Volumes virtuels.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
nom	Nom du conteneur de stockage. Respecte les restrictions de dénomination des comptes du logiciel Element.	chaîne	Aucune	Oui
identifiant de compte	Compte non destiné au stockage qui deviendra un conteneur de stockage.	entier	Aucune	Non
initiateurSecret	Le secret de l'authentification CHAP pour l'initiateur.	chaîne	Aucune	Non
cible secrète	Le secret de l'authentification CHAP pour la cible.	chaîne	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
conteneur de stockage	Objet contenant des informations sur le conteneur de stockage nouvellement créé.	conteneur de stockage

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "CreateStorageContainer",
    "params": {
        "name" : "example"
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "storageContainer": {
      "accountID": 8,
      "initiatorSecret": "rVTOi25^H.d;cP}l",
      "name": "example",
      "protocolEndpointType": "SCSI",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176",
      "targetSecret": "6?AEIxWpvo6,!boM"
    }
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Supprimer les conteneurs de stockage

Vous pouvez utiliser le `DeleteStorageContainers` méthode permettant de supprimer jusqu'à 2000 conteneurs de stockage de volumes virtuels (VVol) du système en une seule fois. Les conteneurs de stockage que vous retirez ne doivent contenir aucun VVol.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID des conteneurs de stockage	Liste des identifiants des conteneurs de stockage à supprimer. Vous pouvez spécifier jusqu'à 2000 identifiants dans la liste.	tableau UUID	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode ne renvoie aucune valeur.

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "DeleteStorageContainers",
    "params": {
        "storageContainerIDs" : ["a9ec1138-e386-4a44-90d7-b9acbbc05176"]
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

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

Nouveautés depuis la version

9,6

GetStorageContainerEfficiency

Vous pouvez utiliser le `GetStorageContainerEfficiency` méthode pour récupérer des informations sur l'efficacité d'un conteneur de stockage de volume virtuel.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID du conteneur de stockage	L'identifiant du conteneur de stockage pour lequel récupérer les informations d'efficacité.	entier	Aucune	Oui

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
compression	Quantité d'espace économisée grâce à la compression des données pour tous les volumes virtuels du conteneur de stockage. Exprimé sous forme de ratio, où une valeur de 1 signifie que les données ont été stockées sans compression.	flotter
déduplication	L'espace économisé en évitant la duplication des données pour tous les volumes virtuels du conteneur de stockage. Exprimé sous forme de ratio.	flotter
volumes manquants	Les volumes virtuels pour lesquels il a été impossible d'obtenir des données d'efficacité. Les volumes manquants peuvent être causés par un cycle de récupération des déchets (GC) datant de moins d'une heure, une perte temporaire de connectivité réseau ou des services redémarrés depuis le cycle GC.	tableau d'entiers
ThinProvisioning	Le rapport entre l'espace utilisé et l'espace alloué au stockage des données. Exprimé sous forme de ratio.	flotter

horodatage	Les dernières données d'efficacité ont été collectées après la GC.	Chaîne de données ISO 8601

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "GetStorageContainerEfficiency",
  "params": {
    "storageContainerID" : "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1"
  },
  "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "compression": 1,
    "deduplication": 1,
    "missingVolumes": [],
    "thinProvisioning": 1,
    "timestamp": "2016-04-12T15:39:49Z"
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

ObtenirVolumeVirtuel

Vous pouvez utiliser le `GetVirtualVolumeCount` méthode permettant de récupérer le nombre de volumes virtuels actuellement présents dans le système.

Paramètres

Cette méthode ne requiert aucun paramètre d'entrée.

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
compter	Le nombre de volumes virtuels actuellement présents dans le système.	entier

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "count": 5
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

ListProtocolEndpoints

Vous pouvez utiliser le `ListProtocolEndpoints` méthode permettant de récupérer des informations sur tous les points de terminaison de protocole du cluster. Les points de terminaison du protocole régissent l'accès à leurs conteneurs de stockage de volumes virtuels associés.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de point de terminaison de protocole	Liste des identifiants des points de terminaison de protocole pour lesquels récupérer des informations. Si vous omettez ce paramètre, la méthode renvoie des informations sur tous les points de terminaison du protocole.	tableau UUID protocolEndpointID	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
points de terminaison du protocole	Liste des objets contenant des informations sur chaque point de terminaison de protocole du système.	point de terminaison du protocoletableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "protocolEndpoints": [
      {
        "primaryProviderID": 1,
        "protocolEndpointID": "1387e257-d2e3-4446-be6d-39db71583e7b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000016970687200000000",
        "secondaryProviderID": 2
      },
      {
        "primaryProviderID": 2,
        "protocolEndpointID": "1f16ed86-3f31-4c76-b004-a1251187700b",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000026970687200000000",
        "secondaryProviderID": 3
      },
      {
        "primaryProviderID": 4,
        "protocolEndpointID": "c6458dfe-9803-4350-bb4e-68a3feb7e830",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000046970687200000000",
        "secondaryProviderID": 1
      },
      {
        "primaryProviderID": 3,
        "protocolEndpointID": "f3e7911d-0e86-4776-97db-7468c272213f",
        "protocolEndpointState": "Active",
        "providerType": "Primary",
        "scsiNAADeviceID": "6f47acc2000000036970687200000000",
        "secondaryProviderID": 4
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

ListStorageContainers

Vous pouvez utiliser le `ListStorageContainers` méthode permettant de récupérer des informations sur tous les conteneurs de stockage de volumes virtuels connus du système.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID des conteneurs de stockage	Liste des identifiants des conteneurs de stockage pour lesquels récupérer des informations. Si vous omettez ce paramètre, la méthode renvoie des informations sur tous les conteneurs de stockage du système.	tableau UUID	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
conteneurs de stockage	Liste des objets contenant des informations sur tous les conteneurs de stockage du système.	conteneur de stockagetableau

Exemple de demande

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

```
{
   "method": "ListStorageContainers",
   "params": {
      "storageContainerIDs": ["efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d"]
   },
   "id" : 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 6395,
  "result": {
    "storageContainers": [
      {
        "accountID": 64,
        "initiatorSecret": "EJ:08An1MyNQmL!7",
        "name": "VvolContainer",
        "protocolEndpointType": "SCSI",
        "status": "active",
        "storageContainerID": "efda8307-b916-4424-979e-658a3f16894d",
        "targetSecret": "g38}zWBK%206jQr~",
        "virtualVolumes": []
      }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

ListerVirtualVolumeBindings

Vous pouvez utiliser le `ListVirtualVolumeBindings` Méthode permettant d'obtenir la liste de tous les volumes virtuels du cluster liés à des points de terminaison de protocole.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de liaison de volume virtuel	Liste des identifiants de liaison de volumes virtuels pour lesquels récupérer des informations. Si vous omettez ce paramètre, la méthode renvoie des informations sur toutes les liaisons de volumes virtuels.	tableau d'entiers	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
reliures	Une liste d'objets décrivant tous les volumes virtuels du cluster qui sont liés à des points de terminaison de protocole.	obligatoire

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "bindings": [
      {
        "protocolEndpointID": "5dd53da0-b9b7-43f9-9b7e-b41c2558e92b",
        "protocolEndpointInBandID":
"naa.6f47acc2000000016a67746700000000",
        "protocolEndpointType": "SCSI",
        "virtualVolumeBindingID": 177,
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "virtualVolumeID": "269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
        "virtualVolumeSecondaryID": "0xe200000000a6"
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les hôtes de volume virtuel

Vous pouvez utiliser le `ListVirtualVolumeHosts` Méthode permettant d'obtenir la liste de tous les hôtes de volumes virtuels connus du cluster. Un hôte de volume virtuel est un hôte VMware ESX qui a initié une session avec le fournisseur d'API VASA.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID d'hôte de volume virtuel	Liste des identifiants d'hôtes de volumes virtuels pour lesquels récupérer des informations. Si vous omettez ce paramètre, la méthode renvoie des informations sur tous les hôtes de volumes virtuels.	tableau UUID virtualVolumeHostID	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
hôtes	Liste des objets décrivant les hôtes de volumes virtuels du cluster.	hôtetableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "hosts": [
      {
        "bindings": [],
        "clusterID": "5ebdb4ad-9617-4647-adfd-c1013578483b",
        "hostAddress": "172.30.89.117",
        "initiatorNames": [
          "iqn.1998-01.com.vmware:zdc-dhcp-0-c-29-d6-4b-f1-1a0cd614",
          "iqn.1998-01.com.vmware:zdc-dhcp-0-c-29-d6-4b-f1-5bcf9254"
        ],
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "visibleProtocolEndpointIDs": [
          "5dd53da0-b9b7-43f9-9b7e-b41c2558e92b"
        ]
      }
    ]
  }
}
```

Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les volumes virtuels

Vous pouvez utiliser le `ListVirtualVolumes` Méthode permettant de lister les volumes virtuels actuellement présents dans le système. Vous pouvez utiliser cette méthode pour lister tous les volumes virtuels, ou seulement un sous-ensemble.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
détails	Le niveau de détail de la réponse. Valeurs possibles : • Vrai : Incluez plus de détails sur chaque VVol dans la réponse. • Faux : Incluez le niveau de détail standard pour chaque VVol dans la réponse.	booléen	FAUX	Non
limite	Nombre maximal de volumes virtuels à lister.	entier	10000	Non

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
récursif	Indique s'il faut inclure ou non des informations sur les enfants de chaque VVol dans la réponse. Valeurs possibles : • Vrai : Incluez des informations sur les enfants de chaque VVol dans la réponse. • Faux : N'incluez pas d'informations sur les enfants de chaque VVol dans la réponse.	booléen	FAUX	Non
ID de volume virtuel de démarrage	L'identifiant du volume virtuel à partir duquel la liste doit commencer dans la réponse.	Type UUID	Aucune	Non
ID de volume virtuel	Liste des identifiants de volumes virtuels pour lesquels récupérer des informations. Si vous omettez ce paramètre, la méthode ne renvoie d'informations que sur ces volumes virtuels.	tableau UUID virtualVolumeID	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode renvoie les valeurs suivantes :

Nom	Description	Type
ID de volume virtuel suivant	L'identifiant du prochain volume virtuel dans la liste.	UUID

volumes virtuels	Liste des objets décrivant les volumes virtuels actuellement présents dans le système.	volume virtueltableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "nextVirtualVolumeID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
    "virtualVolumes": [
      {
        "bindings": [
          177
        ],
        "children": [],
        "metadata": {
          "SFProfileId": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443",
          "SFgenerationId": "0",
          "VMW_ContainerId": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "VMW_VVolName": "asdf",
          "VMW_VVolType": "Config",
          "VMW_VmID": "502e0676-e510-ccdd-394c-667f6867fcdf",
          "VMW_VvolProfile": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443:0"
        },
        "parentVirtualVolumeID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
        "snapshotID": 0,
        "snapshotInfo": null,
        "status": "done",
        "storageContainer": {
          "accountID": 1,
          "initiatorSecret": "B5)D1y10K)8IDN58",
          "name": "test",
          "protocolEndpointType": "SCSI",
          "status": "active",
          "storageContainerID": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "targetSecret": "qgae@{o{~8\"2U)U^"
        },
        "virtualVolumeID": "269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
        "virtualVolumeType": "config",
        "volumeID": 166,
        "volumeInfo": null
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Lister les tâches de volume virtuel

Vous pouvez utiliser le `ListVirtualVolumeTasks` Méthode permettant d'obtenir la liste des tâches de volume virtuel dans le système.

Paramètres

Cette méthode possède le paramètre d'entrée suivant :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
ID de tâche de volume virtuel	Liste des identifiants de tâches de volume virtuel pour lesquels récupérer des informations. Si vous omettez ce paramètre, la méthode renvoie des informations sur toutes les tâches de volume virtuel.	tableau UUID	Aucune	Non

valeur de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
tâches	Liste des objets décrivant les tâches de volume virtuel dans le cluster.	tâchetableau

Exemple de demande

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

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

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "tasks": [
      {
        "cancelled": false,
        "cloneVirtualVolumeID": "fafeb3a0-7dd9-4c9f-8a07-80e0bbf6f4d0",
        "operation": "clone",
        "parentMetadata": {
          "SFProfileId": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443",
          "SFgenerationId": "0",
          "VMW_ContainerId": "abaab415-bedc-44cd-98b8-f37495884db0",
          "VMW_GosType": "windows7Server64Guest",
          "VMW_VVolName": "asdf.vmdk",
          "VMW_VVolNamespace": "/vmfs/volumes/vvol:abaab415bedc44cd-
98b8f37495884db0/rfc4122.269d3378-1ca6-4175-a18f-6d4839e5c746",
          "VMW_VVolType": "Data",
          "VMW_VmID": "502e0676-e510-ccdd-394c-667f6867fcdf",
          "VMW_VvolAllocationType": "4",
          "VMW_VvolProfile": "f4e5bade-15a2-4805-bf8e-52318c4ce443:0"
        },
        "parentTotalSize": 42949672960,
        "parentUsedSize": 0,
        "status": "success",
        "virtualVolumeHostID": "564de1a4-9a99-da0f-8b7c-3a41dfd64bf1",
        "virtualVolumeTaskID": "a1b72df7-66a6-489a-86e4-538d0dbe05bf",
        "virtualvolumeID": "fafeb3a0-7dd9-4c9f-8a07-80e0bbf6f4d0"
      }
    ]
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Modifier le conteneur de stockage

Vous pouvez utiliser le `ModifyStorageContainer` méthode permettant de modifier un conteneur de stockage de volume virtuel existant.

Paramètres

Cette méthode possède les paramètres d'entrée suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire

ID du conteneur de stockage	L'identifiant unique du conteneur de stockage de volume virtuel à modifier.	UUID	Aucune	Oui
initiateurSecret	Le nouveau secret de l'authentification CHAP pour l'initiateur.	chaîne	Aucune	Non
cible secrète	Le nouveau secret de l'authentification CHAP pour la cible.	chaîne	Aucune	Non

Valeurs de retour

Cette méthode a la valeur de retour suivante :

Nom	Description	Type
conteneur de stockage	Informations concernant le conteneur de stockage nouvellement créé.	conteneur de stockage

Exemple de demande

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

```
{
  "method": "ModifyStorageContainer",
    "params": {
      "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
      "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
    },
    "id": 1
}
```

Exemple de réponse

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

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "storageContainer": {
      "accountID": 8,
      "initiatorSecret": "T$|5TO>2IY5sk4@k",
      "name": "doctest1",
      "protocolEndpointType": "SCSI",
      "status": "active",
      "storageContainerID": "6c95e24f-9f0b-4793-affb-5a4bc6c3d7e1",
      "targetSecret": "O,IM;tOQdn9$JJ*8"
    }
  }
}
```


Nouveautés depuis la version

9,6

Contrôle d'accès

Les méthodes disponibles de l'API Element varient en fonction du type d'accès que vous définissez.

Certains types d'accès disponibles via l'API ne sont pas disponibles dans l'interface utilisateur d'Element.

comptes

Les méthodes suivantes sont disponibles pour le type d'accès aux comptes :

Ajouter un compte
ObtenirCompteParID
Modifier le compte
ObtenirCompteParNom
Lister les comptes
GetAccountEfficiency
Supprimer le compte

administrateur

Toutes les méthodes sont disponibles pour le type d’accès administrateur.

Administrateur de cluster

Les méthodes suivantes sont disponibles pour le type d’accès administrateur de cluster :

AjouterClusterAdmin
Lister les cibles de sauvegarde
Ajouter les initiateurs au groupe d’accès au volume
Lister les tâches en volume
AjouterLdapClusterAdmin
ListClusterAdmins
Ajouter un réseau virtuel
ListClusterPairs
Ajouter un réseau virtuel
ListNodeFibreChannelPortInfo
AjouterVolumeAuGroupeDAccèsVolume
Lister les cibles de sauvegarde
Cloner plusieurs volumes
Liste des disques durs
Appariement complet du cluster
Lister les sessions Fibre Channel
Appariement complet des volumes
ListFibreChannelPortInfo
Créer une cible de sauvegarde

Instantanés de groupe de liste
Créer un calendrier
Lister les volumes appariés actifs
Créer un instantané
Modifier la cible de sauvegarde
Créer un bundle de support
Modifier l’administrateur du cluster
CréerClusterSupportBundle
Modifier l’instantané du groupe
Créer un instantané de groupe
Seuil complet de modification du cluster
Créer un groupe d’accès au volume
Modifier le groupe d’accès au volume
Supprimer tous les modules de support
Modifier les affectations Lun du groupe d’accès au volume
Supprimer l’instantané
ModifierVolumePair
Supprimer l’instantané du groupe
Modifier le réseau virtuel
Supprimer le groupe d’accès au volume
Supprimer l’administrateur du cluster
Désactiver le chiffrement au repos

RemoveVolumePair
Désactiver l’authentification LDAP
Supprimer le réseau virtuel
Désactiver SNMP
Supprimer les volumes du groupe d’accès aux volumes
Activer le chiffrement au repos
Supprimer les initiateurs du groupe d’accès aux volumes
Activer l’authentification LDAP
Restauration de l’instantané
Activer SNMP
Restauration vers l’instantané de groupe
GetBackupTarget
Définir les informations de session de connexion
Seuil complet du cluster
DéfinirNtpInfo
GetClusterMasterNodeID
Définir la liste de contrôle d’accès SNMP
ObtenirConfigurationMatérielle
Définir les informations SNMP
Obtenir la configuration LDAP
SetSnmpTrapInfo
Obtenir les informations de session de connexion

Définir les hôtes de journalisation à distance
ObtenirNtpInfo
Fermer
GetNvramInfo
Démarrer la lecture en masse
GetRawStats
Démarrer l’écriture en masse
GetSnmpACL
Début de l’appairage du cluster
GetVolumeAccessGroupEfficiency
Début du couplage de volume
GetVolumeAccessLunAssignments
Test d’authentification LDAP
GetVirtualNetwork

lecteurs

Les méthodes suivantes sont disponibles pour le type d’accès aux lecteurs :

ListDrives
Supprimer les lecteurs
Ajouter des lecteurs
SecureEraseDrives

nœuds

Les méthodes suivantes sont disponibles pour le type d’accès aux nœuds :

Ajouter des nœuds
ListPendingNodes
Lister les nœuds actifs
Supprimer les nœuds

lire

Les méthodes suivantes sont disponibles pour le type d'accès en lecture :

ObtenirCompteParID
ListCloneJobs
ObtenirCompteParNom
Liste des volumes supprimés
GetAsyncResult
Liste des disques durs
Obtenir la capacité du cluster
ListDrives
Obtenir la QoS par défaut
ListEvents
GetDriveStats
Liste des sessions ISCSI
Mise à niveau du logiciel
ListPendingNodes
Obtenir les statistiques de volume
ListSyncJobs

Lister les comptes
Lister les groupes d’accès aux volumes
Lister les nœuds actifs
Lister les statistiques de volume par compte
Lister les nœuds actifs
ListVolumeStatsByVolume
Lister les volumes actifs
ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup
Lister tous les nœuds
Lister les volumes pour le compte
Lister les cibles de sauvegarde

reportage

Les méthodes suivantes sont disponibles pour le type d’accès de reporting :

Effacer les défauts de cluster
GetVolumeEfficiency
GetAccountEfficiency
Obtenir les statistiques de volume
Obtenir la capacité du cluster
ListCloneJobs
GetClusterHardwareInfo
ListClusterFaults
Obtenir les informations du cluster

ListClusterPairs
GetClusterMasterNodeID
Liste des disques durs
Obtenir les statistiques du cluster
ListEvents
GetDriveHardwareInfo
Liste des sessions ISCSI
GetDriveStats
Liste des horaires
Obtenir la configuration réseau
ListServices
GetNodeHardwareInfo
ListSyncJobs
GetNodeStats
Lister les réseaux virtuels
GetSnmpInfo
Lister les statistiques de volume par compte
GetSnmpTrapInfo
ListVolumeStatsByVolume
GetVolumeAccessGroupEfficiency
ListVolumeStatsByVolumeAccessGroup

dépôts

La méthode ListAllNodes est disponible pour le type d'accès aux dépôts.

volumes

Les méthodes suivantes sont disponibles pour le type d'accès aux volumes :

CréerVolume
Supprimer le volume
Modifier la cible de sauvegarde
Volume cloné
Supprimer le couplage de volumes
Modifier les volumes
Cloner plusieurs volumes
GetBackupTarget
ModifierVolumePair
Créer une cible de sauvegarde
Obtenir la QoS par défaut
PurgeDeletedVolume
Créer un instantané
Lister les volumes actifs
Supprimer la cible de sauvegarde
Créer un instantané de groupe
ListBackupTarget
RemoveVolumePair
Appariement complet des volumes

Instantanés de groupe de liste
Restaurer le volume supprimé
Cloner plusieurs volumes
Lister les volumes pour le compte
Restauration vers l’instantané de groupe
Supprimer l’instantané du groupe
Liste des volumes supprimés
Restauration de l’instantané
Supprimer l’instantané
Instantanés de groupe de liste
Démarrer la lecture en masse
Démarrer l’écriture en masse
Début du couplage de volume
Mise à jour de l’état du volume en masse

écrire

Les méthodes suivantes sont disponibles pour le type d’accès en écriture :

Ajouter des lecteurs
Supprimer les nœuds
Ajouter des nœuds
Supprimer le compte
Ajouter un compte
Supprimer les volumes du groupe d’accès aux volumes

AjouterVolumeAuGroupeDAccèsVolume
Supprimer les initiateurs du groupe d’accès aux volumes
Ajouter les initiateurs au groupe d’accès au volume
Supprimer le groupe d’accès au volume
Créer un groupe d’accès au volume
Supprimer le volume
Modifier le groupe d’accès au volume
Restaurer le volume supprimé
Modifier le compte
PurgeDeletedVolume
CréerVolume
Modifier le volume
Volume cloné
GetAsyncResult
Supprimer les lecteurs

Informations connexes

"Découvrez les types d’accès disponibles dans l’interface utilisateur Element."

Exemples de réponses

GetConfig

Le `GetConfig` Cette méthode renvoie une réponse similaire à l’exemple suivant. En raison de sa longueur, la réponse ne contient d’informations que pour un seul nœud du cluster.

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

```
        "config": {
            "cluster": {
                "cipi": "Bond10G",
                "cluster": "AutoTest2-Fjqt",
                "encryptionCapable": true,
                "ensemble": [
                    "1:10.1.1.0",
                    "3:10.1.1.0",
                    "4:10.1.1.0"
                ],
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "NLABP2605",
                "nodeID": 1,
                "pendingNodeID": 0,
                "role": "Storage",
                "sipi": "Bond10G",
                "state": "Active",
                "version": "11.0"
            },
            "network": {
            "Bond10G": {
                "#default": false,
                "address": "10.1.1.0",
                "auto": true,
                "bond-downdelay": "0",
                "bond-fail_over_mac": "None",
                "bond-miimon": "100",
                "bond-mode": "ActivePassive",
                "bond-primary_reselect": "Failure",
                "bond-slaves": "eth0 eth1",
                "bond-updelay": "200",
                "dns-nameservers": "10.1.1.0, 10.1.1.0",
                "dns-search": "ten.test.company.net., company.net.",
                "family": "inet",
                "gateway": "10.1.1.0",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "static",
                "mtu": "9000",
                "netmask": "255.255.240.0",
                "network": "10.1.1.0",
                "physical": {
                    "address": "10.1.1.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
```

```
                    "mtu": "9000",
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "network": "10.1.1.0",
                    "upAndRunning": true
                },
                "routes": [],
                "status": "UpAndRunning",
                "symmetricRouteRules": [
                    "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
                    "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
                    "ip route add default via 10.1.1.254"
                ],
                "upAndRunning": true,
                "virtualNetworkTag": "0"
            },
            "eth0": {
                "auto": true,
                "bond-master": "Bond10G",
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "method": "bond",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            },
            "lo": {
                "auto": true,
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 0,
                "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "loopback",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
```

```
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            }
        }
        }
    }
}
```

GetClusterHardwareInfo

Le `GetClusterHardwareInfo` Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant.

```
{
 "id": null,
  "result": {
   "clusterHardwareInfo": {
     "drives": {
      "1": {
        "description": "ATA      Drive",
        "dev": "8:0",
        "devpath": "/dev/disk/by-id/scsi-SATA_VRFSD3400GNCVMT205121562-
part4",
        "driveSecurityAtMaximum": false,
        "driveSecurityFrozen": true,
        "driveSecurityLocked": false,
        "logicalname": "/dev/sda",
        "product": "VRFSD3400GNCVMTJS1",
        "securityFeatureEnabled": false,
        "securityFeatureSupported": true,
        "serial": "205121562",
        "size": 299988156416,
        "uuid": "febe39ae-4984-edc0-e3a7-3c47608cface",
        "version": "515ABBF0"
      },
      "2": {...
      },
      "3": {...
      },
      "4": {...
      },
```

```
      "5": {...
      },
      "6": {...
      },
         .
         .
         .
    "44": {...
      }
      },
"nodes":{
  "1":{                        Storage Node
    "core_DMI:0200": {
    "description": "Motherboard",
    "physid": "0",
    "vendor": "SolidFire"
  },
    "fiber:0_PCI:0000:04:00.0": {
      "businfo": "pci@0000:04:00.0",
      "clock": "33000000",
      "description": "Fibre Channel",
      "physid": "0",
      "product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express
Adapter",
      "vendor": "QLogic Corp.",
      "version": "02",
      "width": "64"
  },
    "Repeat fiber information": {...}
    "Repeat fiber": {...},
    "Repeat fiber": {...},
   }
 },
   "fans": {
     "Fan1A RPM": {
     "baseUnit": "RPM",
     "threshold": 840,
     "value": 4800
 },
     "Fan1B RPM": {...},
         .
         .
         .
     "Fan7B RPM": {...
     },
     "fibreChannelPorts": [
```

```
      {
       "firmware": "7.04.00 (d0d5)",
       "hbaPort": 1,
       "model": "QLE2672",
       "nPortID": "0x110c36",
       "pciSlot": 3,
       "serial": "BFE1341E09329",
       "speed": "8 Gbit",
       "state": "Online",
       "switchWwn": "20:01:00:2a:6a:a0:25:01",
       "wwnn": "5f:47:ac:c8:82:23:e0:00",
       "wwpn": "5f:47:ac:c0:82:23:e0:02"
      },
      {
       "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
       "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
       "firmware": "7.04.00 (d0d5)", {...}
      }
    ],
    "hardwareConfig": {
      "BIOS_REVISION": {
       "Passed": true,
       "actual": "1.1",
       "comparator": ">=",
       "expected": "1.0"
      },
      "BIOS_VENDOR": {
       "Passed": true,
       "actual": "SolidFire",
       "comparator": "==",
       "expected": "SolidFire"
      },
      "BIOS_VERSION": {
       "Passed": true,
       "actual": "1.1.2",
       "comparator": ">=",
       "expected": "1.1.2"
      },
      "BMC_FIRMWARE_REVISION": {
       "Passed": true,
       "actual": "1.6",
       "comparator": ">=",
       "expected": "1.6"
      },
      "BMC_IPMI_VERSION": {
       "Passed": true,
```

```
        "actual": "2.0",
        "comparator": ">=",
        "expected": "2.0"
       },
       "CHASSIS_TYPE": {
        "Passed": true,
        "actual": "R620",
        "comparator": "==",
        "expected": "R620"
       },
       "CPU_CORES_00": {
        "Passed": true,
        "actual": "6",
        "comparator": "==",
        "expected": "6"
       },
       "CPU_CORES_01": {
        "Passed": true,
        "actual": "6",
        "comparator": "==",
        "expected": "6"
       },
       "CPU_CORES_ENABLED_00": {
        "Passed": true,
        "actual": "6",
        "comparator": "==",
        "expected": "6"
       },
       "CPU_CORES_ENABLED_01": {
        "Passed": true,
        "actual": "6",
        "comparator": "==",
        "expected": "6"
       },
       "CPU_MODEL_00": {
        "Passed": true,
        "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
        "comparator": "==",
        "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz"
       },
       "CPU_MODEL_01": {
        "Passed": true,
        "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
        "comparator": "==",
        "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz"
       },
```

```
"CPU_THREADS_00": {
 "Passed": true,
 "actual": "12",
 "comparator": "==",
 "expected": "12"
},
"CPU_THREADS_01": {
 "Passed": true,
 "actual": "12",
 "comparator": "==",
 "expected": "12"
},
"DRIVE_SIZE_BYTES_SDIMM0": {
 "Passed": true,
 "actual": "100030242816",
 "comparator": ">=",
 "expected": "100030242816"
},
"FIBRE_CHANNEL_FIRMWARE_REVISION": {
 "Passed": true,
 "actual": "FW:v7.04.00",
 "comparator": "==",
 "expected": "FW:v7.04.00"
},
"FIBRE_CHANNEL_MODEL": {
 "Passed": true,
 "actual": "QLE2672",
 "comparator": "==",
 "expected": "QLE2672"
},
"IDRAC_VERSION": {
 "Passed": true,
 "actual": "1.06.06",
 "comparator": ">=",
 "expected": "1.06.06"
},
"LIFECYCLE_VERSION": {
 "Passed": true,
 "actual": "1.0.0.5747",
 "comparator": ">=",
 "expected": "1.0.0.5747"
},
"MEMORY_GB": {
 "Passed": true,
 "actual": "32",
 "comparator": ">=",
```

```
        "expected": "32"
       },
       "MEMORY_MHZ_00": {
        "Passed": true,
        "actual": "1333",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
       },
       "MEMORY_MHZ_01": {
        "Passed": true,
        "actual": "1333",
        "comparator": ">=",
        "expected": "1333"
       },
       "MEMORY_MHZ_02": {
       "Passed": true,
       "actual": "1333",
       "comparator": ">=",
       "expected": "1333"
      },
      "MEMORY_MHZ_03": {
       "Passed": true,
       "actual": "1333",
       "comparator": ">=",
       "expected": "1333"
      },
      "NETWORK_DRIVER_ETH0": {
       "Passed": true,
       "actual": "bnx2x",
       "comparator": "=~",
       "expected": "^bnx2x$"
      },
      {
       "NETWORK_DRIVER_ETH1":, {...
      },
       "NETWORK_DRIVER_ETH2":, {...
      },
       "NETWORK_DRIVER_ETH3":, {...
      },
       "NETWORK_DRIVER_ETH4":, {...
      },
       "NETWORK_DRIVER_ETH5":, {...
      },
       "NODE_TYPE": {
       "Passed": true,
       "actual": "FC0025",
```

```
 "comparator": "==",
 "expected": "FC0025"
},
"NUM_CPU": {
 "Passed": true,
 "actual": "2",
 "comparator": "==",
 "expected": "2"
},
"NUM_DRIVES": {
 "Passed": true,
 "actual": "0",
 "comparator": "==",
 "expected": "0"
},
"NUM_DRIVES_INTERNAL": {
 "Passed": true,
 "actual": "1",
 "comparator": "==",
 "expected": "1"
},
"NUM_FIBRE_CHANNEL_PORTS": {
 "Passed": true,
 "actual": "4",
 "comparator": "==",
 "expected": "4"
},
"NVRAM_VENDOR": {
 "Passed": true,
 "actual": "",
 "comparator": "==",
 "expected": ""
},
"ROOT_DRIVE_REMOVABLE": {
 "Passed": true,
 "actual": "false",
 "comparator": "==",
 "expected": "false"
}
},
"memory": {
  "firmware_": {
   "capacity": "8323072",
   "date": "03/08/2012",
   "description": "BIOS",
   "physid": "0",
```

```
        "size": "65536",
        "vendor": "SolidFire",
        "version": "1.1.2"
      },
      "memory_DMI:1000": {
        "description": "System Memory",
        "physid": "1000",
        "size": "34359738368",
        "slot": "System board or motherboard"
      }
      },
      "network": {
       "network:0_PCI:0000:01:00.0": {
        "businfo": "pci@0000:01:00.0",
        "capacity": "1000000000",
        "clock": "33000000",
        "description": "Ethernet interface",
        "logicalname": "eth0",
        "physid": "0",
        "product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
        "serial": "c8:1f:66:e0:97:2a",
        "vendor": "Broadcom Corporation",
        "version": "10",
        "width": "64"
      },
       "network:0_PCI:0000:41:00.0": {...
      },
       "network:1_PCI:0000:01:00.1": {...
      },
       "network:1_PCI:0000:41:00.1": {...
      },
       "network:2_PCI:0000:01:00.2": {...
      },
       "network:3_PCI:0000:01:00.3": {...
      }
      },
      "networkInterfaces": {
       "Bond10G": {
        "isConfigured": true,
        "isUp": true
      },
      "Bond1G": {
       "isConfigured": true,
       "isUp": true
      },
      "eth0": {
```

```
        "isConfigured": true,
        "isUp": true
       },
       "eth1": {...
       },
       "eth2": {...
       },
       "eth3": {...
       },
       "eth4": {...
       },
       "eth5": {...
       }
      },
      "nvram": {
        "errors": {
         "numOfErrorLogEntries": "0"
        },
        "extended": {
         "dialogVersion": "4",
         "event": [
         {
          "name": "flushToFlash",
          "time": "2015-08-06 01:19:39",
          "value": "0"
         },
         {
          "name": "flushToFlash",
          "time": "2015-08-06 01:26:44",
          "value": "0"
         },
         {... next "flushToFlash"
         },
         {... next "flushToFlash"
         },
         {... next "flushToFlash"
         },
         {... next "flushToFlash"
         },
         {... next "flushToFlash"
         },
         {... next "flushToFlash"
         },
         {... next "flushToFlash"
         }
       ],
```

```
      "eventOccurrences": [
        {
          "count": "740",
          "name": "flushToFlash"
        },
        {
          "count": "1",
          "name": "excessiveCurrent"
        }
      ],
      "initialCapacitance": "6.630 F",
      "initialEsr": "0.101 Ohm",
      "measurement": [
       {
         "level_0": " 0",
         "level_1": " 3969",
         "level_2": " 4631",
         "level_3": " 12875097",
         "level_4": " 1789948",
         "level_5": " 0",
         "level_6": " 0",
         "level_7": " 0",
         "level_8": " 0",
         "level_9": " 0",
         "name": "enterpriseFlashControllerTemperature",
         "recent": "66 C"
      },
      {
         "level_0": " 0",
         "level_1": " 58",
         "level_2": " 1479058",
         "level_3": " 12885356",
         "level_4": " 308293",
         "level_5": " 851",
         "level_6": " 29",
         "level_7": " 0",
         "level_8": " 0",
         "level_9": " 0",
         "name": "capacitor1And2Temperature",
         "recent": "30.69 C"
      },
      {...next temp measurement
      },
      {...next temp measurement
      },
      {...next temp measurement
```

```
      },
      }
       "name": "voltageOfCapacitor1",
       "recent": "2.198 V"
      },
      {
       "name": "voltageOfCapacitor2",
       "recent": "2.181 V"
      },
      {
       "name": "voltageOfCapacitor3",
       "recent": "2.189 V"
      },
      {
       "name": "voltageOfCapacitor4",
       "recent": "2.195 V"
      },
      {
       "level_0": " 4442034",
       "level_1": " 6800018",
       "level_2": " 2846869",
       "level_3": " 119140",
       "level_4": " 29506",
       "level_5": " 428935",
       "level_6": " 7143",
       "level_7": " 0",
       "level_8": " 0",
       "level_9": " 0",
       "name": "capacitorPackVoltage",
       "recent": "8.763 V"
      },
      {
       "level_0": " 0",
       "level_1": " 0",
       "level_2": " 0",
       "level_3": " 0",
       "level_4": " 189",
       "level_5": " 17",
       "level_6": " 36",
       "level_7": " 0",
       "level_8": " 2",
       "level_9": " 490",
       "name": "capacitorPackVoltageAtEndOfFlushToFlash",
       "recent": "4.636 V"
      },
      {
```

```
      "name": "currentDerivedFromV3V4",
      "recent": "-0.004 A"
     },
     {
      "level_0": " 230",
      "level_1": " 482",
      "level_2": " 22",
      "level_3": " 0",
      "level_4": " 0",
      "level_5": " 0",
      "level_6": " 0",
      "level_7": " 0",
      "level_8": " 0",
      "level_9": " 0",
      "name": "derivedEnergy",
      "recent": "172 Joules"
     },
     {...next voltage measurement
     },
     {...next voltage measurement
     },
     {...next voltage measurement
     },
   ],
   "smartCounters": [
     {
      "name": "numberOf512ByteBlocksReadFromDdr",
      "value": "10530088847"
     },
     {
      "name": "numberOf512ByteBlocksWrittenToDdr",
      "value": "1752499453837"
     },
     {
      "name": "numberOfHostReadCommands",
      "value": "235317769"
     },
     {...next smartCounters measurement
     },
     {...next smartCounters measurement
     },
     {...next smartCounters measurement
     },
   ],
   "snapshotTime": "2015-08-20 16:30:01"
  },
```

```
    "firmware": {
      "activeSlotNumber": "2",
      "slot1Version": "1e5817bc",
      "slot2Version": "5fb7565c",
      "slot3Version": "1e5817bc",
      "slot4Version": "1e5817bc"
    },
    "identify": {
      "firmwareVersion": "5fb7565c on slot 2",
      "hardwareRevision": "B04",
      "modelNumber": "RMS-200",
      "serialNumber": "0000862"
    },
    "smart": {
      "availableSpace": "0%",
      "availableSpaceThreshold": "0%",
      "controllerBusyTimeMinutes": "6793",
      "criticalErrorVector": "0x0",
      "mediaErrors": "0",
      "numberOf512ByteBlocksRead": "10530088847",
      "numberOf512ByteBlocksWritten": "1752499439063",
      "numberOfErrorInfoLogs": "1",
      "numberOfHostReadCommands": "235317769",
      "numberOfHostWriteCommands": "126030374065",
      "numberOfPowerCycles": "709",
      "powerOnHours": "11223",
      "temperature": "324 Kelvin",
      "unsafeShutdowns": "357"
       }
       },
       "origin": null,
       "platform": {
        "chassisType": "R620",
        "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
        "nodeMemoryGB": 32,
        "nodeType": "FC0025"
       },
       "powerSupplies": {
        "PS1 status": {
         "powerSupplyFailureDetected": false,
         "powerSupplyHasAC": true,
         "powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
         "powerSupplyPresent": true,
         "powerSupplyPresentLastCheck": true
       },
        "PS2 status": {
```

```
        "powerSupplyFailureDetected": false,
        "powerSupplyHasAC": true,
        "powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
        "powerSupplyPresent": true,
        "powerSupplyPresentLastCheck": true
      }
      },
      "storage": {
       "storage_PCI:0000:00:1f.2": {
        "businfo": "pci@0000:00:1f.2",
        "clock": "66000000",
        "description": "SATA controller",
        "physid": "1f.2",
        "product": "C600/X79 series chipset 6-Port SATA AHCI Controller",
        "vendor": "Intel Corporation",
        "version": "05",
        "width": "32"
      }
      },
      "system": {
       "ubuntu_DMI:0100": {
        "description": "Rack Mount Chassis",
        "product": "SFx010 ()",
        "serial": "HTW1DZ1",
        "vendor": "SolidFire",
        "width": "64"
      }
      },
      "temperatures": {
       "Exhaust Temp": {
        "baseUnit": "C",
        "threshold": 70,
        "value": 41
      },
      "Inlet Temp": {
       "baseUnit": "C",
       "threshold": 42,
       "value": 18
      }
      },
      "uuid": "4C4C4544-0054-5710-8031-C8C04F445A31"
    },
  "2": {...},                    Storage Node "2"
  "3": {...},                    Storage Node "3"
  "4": {...},                    Storage Node "4"
  "5": {                      Fibre Channel Node
```

```
        }
      }
    }
  }
```

GetLldpInfo

Le `GetLldpInfo` Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant.

```
{
  "id": null,
  "result": {
    "lldpInfo": {
        "lldpChassis": {
        "local-chassis": [
        {
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Bridge"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Router"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Wlan"
                },
                {
                  "enabled": true,
                  "type": "Station"
                }
              ],
              "descr": [
                {
                  "value": "Element OS 11.0"
                }
              ],
              "id": [
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
```

```
            }
          ],
          "mgmt-ip": [
            {
              "value": "10.0.2.15"
            },
            {
              "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
            }
          ],
          "name": [
            {
              "value": "SF-93FF"
            }
          ]
        }
      ],
      "lldp-med": [
        {
          "capability": [
            {
              "available": true,
              "type": "Capabilities"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Policy"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Location"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "MDI/PSE"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "MDI/PD"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Inventory"
            }
          ],
          "device-type": [
```

```
              {
                "value": "Generic Endpoint (Class I)"
              }
            ],
            "inventory": [
              {
                "firmware": [
                  {
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "hardware": [
                  {
                    "value": "1.2"
                  }
                ],
                "manufacturer": [
                  {
                    "value": "innotek GmbH"
                  }
                ],
                "model": [
                  {
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "serial": [
                  {
                    "value": "0"
                  }
                ],
                "software": [
                  {
                    "value": "4.14.27-solidfire2"
                  }
                ]
              }
            ]
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "lldpInterfaces": {
    "lldp": [
      {
```

```
      "interface": [
        {
          "age": "0 day, 00:01:04",
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Bridge"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Router"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Wlan"
                },
                {
                  "enabled": true,
                  "type": "Station"
                }
              ],
              "descr": [
                {
                  "value": "Element OS 11.0"
                }
              ],
              "id": [
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                }
              ],
              "mgmt-ip": [
                {
                  "value": "10.0.2.15"
                },
                {
                  "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
                }
              ],
              "name": [
                {
                  "value": "SF-93FF"
                }
```

```
            ]
          }
        ],
        "lldp-med": [
          {
            "capability": [
              {
                "available": true,
                "type": "Capabilities"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Policy"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Location"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "MDI/PSE"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "MDI/PD"
              },
              {
                "available": true,
                "type": "Inventory"
              }
            ],
            "device-type": [
              {
                "value": "Generic Endpoint (Class I)"
              }
            ],
            "inventory": [
              {
                "firmware": [
                  {
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "hardware": [
                  {
                    "value": "1.2"
```

```
                    }
                  ],
                  "manufacturer": [
                    {
                      "value": "innotek GmbH"
                    }
                  ],
                  "model": [
                    {
                      "value": "VirtualBox"
                    }
                  ],
                  "serial": [
                    {
                      "value": "0"
                    }
                  ],
                  "software": [
                    {
                      "value": "4.14.27-solidfire2"
                    }
                  ]
                }
              ]
            }
          ],
          "name": "eth0",
          "port": [
            {
              "aggregation": [
                {
                  "value": "7"
                }
              ],
              "auto-negotiation": [
                {
                  "advertised": [
                    {
                      "fd": true,
                      "hd": true,
                      "type": "10Base-T"
                    },
                    {
                      "fd": true,
                      "hd": true,
                      "type": "100Base-TX"
```

```
                    },
                    {
                      "fd": true,
                      "hd": false,
                      "type": "1000Base-T"
                    }
                  ],
                  "current": [
                    {
                      "value": "full duplex mode"
                    }
                  ],
                  "enabled": true,
                  "supported": true
                }
              ],
              "descr": [
                {
                  "value": "eth0"
                }
              ],
              "id": [
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                }
              ]
            }
          ],
          "ttl": [
            {
              "ttl": "120"
            }
          ],
          "via": "unknown"
        },
        {
          "age": "17722 days, 17:14:28",
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Bridge"
                },
                {
```

```
                "enabled": false,
                "type": "Router"
              },
              {
                "enabled": false,
                "type": "Wlan"
              },
              {
                "enabled": true,
                "type": "Station"
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "Element OS 11.0"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
              }
            ],
            "mgmt-ip": [
              {
                "value": "10.0.2.15"
              },
              {
                "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
              }
            ],
            "name": [
              {
                "value": "SF-93FF"
              }
            ]
          }
        ],
        "lldp-med": [
          {
            "capability": [
              {
                "available": true,
                "type": "Capabilities"
              },
              {
```

```
            "available": true,
            "type": "Policy"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Location"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "MDI/PSE"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "MDI/PD"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Inventory"
          }
        ],
        "device-type": [
          {
            "value": "Generic Endpoint (Class I)"
          }
        ],
        "inventory": [
          {
            "firmware": [
              {
                "value": "VirtualBox"
              }
            ],
            "hardware": [
              {
                "value": "1.2"
              }
            ],
            "manufacturer": [
              {
                "value": "innotek GmbH"
              }
            ],
            "model": [
              {
                "value": "VirtualBox"
              }
```

```
                    ],
                    "serial": [
                      {
                        "value": "0"
                      }
                    ],
                    "software": [
                      {
                        "value": "4.14.27-solidfire2"
                      }
                    ]
                  }
                ]
              }
            ],
            "name": "eth1",
            "port": [
              {
                "aggregation": [
                  {
                    "value": "7"
                  }
                ],
                "auto-negotiation": [
                  {
                    "advertised": [
                      {
                        "fd": true,
                        "hd": true,
                        "type": "10Base-T"
                      },
                      {
                        "fd": true,
                        "hd": true,
                        "type": "100Base-TX"
                      },
                      {
                        "fd": true,
                        "hd": false,
                        "type": "1000Base-T"
                      }
                    ],
                    "current": [
                      {
                        "value": "unknown"
                      }
```

```
                    ],
                    "enabled": true,
                    "supported": true
                  }
                ],
                "descr": [
                  {
                    "value": "eth1"
                  }
                ],
                "id": [
                  {
                    "type": "mac",
                    "value": "08:00:27:36:79:78"
                  }
                ]
              }
            ],
            "ttl": [
              {
                "ttl": "120"
              }
            ],
            "via": "unknown"
          },
          {
            "age": "0 day, 00:01:01",
            "chassis": [
              {
                "capability": [
                  {
                    "enabled": false,
                    "type": "Bridge"
                  },
                  {
                    "enabled": false,
                    "type": "Router"
                  },
                  {
                    "enabled": false,
                    "type": "Wlan"
                  },
                  {
                    "enabled": true,
                    "type": "Station"
                  }
```

```
        ],
        "descr": [
          {
            "value": "Element OS 11.0"
          }
        ],
        "id": [
          {
            "type": "mac",
            "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
          }
        ],
        "mgmt-ip": [
          {
            "value": "10.0.2.15"
          },
          {
            "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
          }
        ],
        "name": [
          {
            "value": "SF-93FF"
          }
        ]
      }
    ],
    "lldp-med": [
      {
        "capability": [
          {
            "available": true,
            "type": "Capabilities"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Policy"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Location"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "MDI/PSE"
          },
```

```
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PD"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Inventory"
      }
    ],
    "device-type": [
      {
        "value": "Generic Endpoint (Class I)"
      }
    ],
    "inventory": [
      {
        "firmware": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "hardware": [
          {
            "value": "1.2"
          }
        ],
        "manufacturer": [
          {
            "value": "innotek GmbH"
          }
        ],
        "model": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "serial": [
          {
            "value": "0"
          }
        ],
        "software": [
          {
            "value": "4.14.27-solidfire2"
          }
        ]
```

```
            }
          ]
        }
      ],
      "name": "eth2",
      "port": [
        {
          "aggregation": [
            {
              "value": "6"
            }
          ],
          "auto-negotiation": [
            {
              "advertised": [
                {
                  "fd": true,
                  "hd": true,
                  "type": "10Base-T"
                },
                {
                  "fd": true,
                  "hd": true,
                  "type": "100Base-TX"
                },
                {
                  "fd": true,
                  "hd": false,
                  "type": "1000Base-T"
                }
              ],
              "current": [
                {
                  "value": "full duplex mode"
                }
              ],
              "enabled": true,
              "supported": true
            }
          ],
          "descr": [
            {
              "value": "eth2"
            }
          ],
          "id": [
```

```
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "08:00:27:fc:f0:a9"
                }
              ]
            }
          ],
          "ttl": [
            {
              "ttl": "120"
            }
          ],
          "via": "LLDP"
        },
        {
          "age": "0 day, 00:01:01",
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Bridge"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Router"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Wlan"
                },
                {
                  "enabled": true,
                  "type": "Station"
                }
              ],
              "descr": [
                {
                  "value": "Element OS 11.0"
                }
              ],
              "id": [
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                }
```

```
        ],
        "mgmt-ip": [
          {
            "value": "10.0.2.15"
          },
          {
            "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
          }
        ],
        "name": [
          {
            "value": "SF-93FF"
          }
        ]
      }
    ],
    "lldp-med": [
      {
        "capability": [
          {
            "available": true,
            "type": "Capabilities"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Policy"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Location"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "MDI/PSE"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "MDI/PD"
          },
          {
            "available": true,
            "type": "Inventory"
          }
        ],
        "device-type": [
          {
```

```
                    "value": "Generic Endpoint (Class I)"
                  }
                ],
                "inventory": [
                  {
                    "firmware": [
                      {
                        "value": "VirtualBox"
                      }
                    ],
                    "hardware": [
                      {
                        "value": "1.2"
                      }
                    ],
                    "manufacturer": [
                      {
                        "value": "innotek GmbH"
                      }
                    ],
                    "model": [
                      {
                        "value": "VirtualBox"
                      }
                    ],
                    "serial": [
                      {
                        "value": "0"
                      }
                    ],
                    "software": [
                      {
                        "value": "4.14.27-solidfire2"
                      }
                    ]
                  }
                ]
              }
            ],
            "name": "eth3",
            "port": [
              {
                "aggregation": [
                  {
                    "value": "6"
                  }
```

```
        ],
        "auto-negotiation": [
          {
            "advertised": [
              {
                "fd": true,
                "hd": true,
                "type": "10Base-T"
              },
              {
                "fd": true,
                "hd": true,
                "type": "100Base-TX"
              },
              {
                "fd": true,
                "hd": false,
                "type": "1000Base-T"
              }
            ],
            "current": [
              {
                "value": "full duplex mode"
              }
            ],
            "enabled": true,
            "supported": true
          }
        ],
        "descr": [
          {
            "value": "eth3"
          }
        ],
        "id": [
          {
            "type": "mac",
            "value": "08:00:27:2c:e4:f8"
          }
        ]
      }
    ],
    "ttl": [
      {
        "ttl": "120"
      }
```

```
            ],
            "via": "LLDP"
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "lldpNeighbors": {
    "lldp": [
      {
        "interface": [
          {
            "age": "0 day, 00:04:34",
            "chassis": [
              {
                "capability": [
                  {
                    "enabled": true,
                    "type": "Bridge"
                  },
                  {
                    "enabled": true,
                    "type": "Router"
                  },
                  {
                    "enabled": true,
                    "type": "Wlan"
                  },
                  {
                    "enabled": false,
                    "type": "Station"
                  }
                ],
                "descr": [
                  {
                    "value": "x86_64"
                  }
                ],
                "id": [
                  {
                    "type": "mac",
                    "value": "50:7b:9d:2b:36:84"
                  }
                ],
                "mgmt-ip": [
                  {
```

```
                "value": "192.168.100.1"
              },
              {
                "value": "fe80::a58e:843:952e:d8eb"
              }
            ],
            "name": [
              {
                "value": "ConventionalWisdom.wlan.netapp.com"
              }
            ]
          }
        ],
        "name": "eth2",
        "port": [
          {
            "auto-negotiation": [
              {
                "current": [
                  {
                    "value": "full duplex mode"
                  }
                ],
                "enabled": false,
                "supported": false
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "vboxnet1"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "0a:00:27:00:00:01"
              }
            ],
            "ttl": [
              {
                "value": "120"
              }
            ]
          }
        ],
        "rid": "2",
```

```
            "via": "LLDP"
          },
          {
            "age": "0 day, 00:01:01",
            "chassis": [
              {
                "capability": [
                  {
                    "enabled": false,
                    "type": "Bridge"
                  },
                  {
                    "enabled": false,
                    "type": "Router"
                  },
                  {
                    "enabled": false,
                    "type": "Wlan"
                  },
                  {
                    "enabled": true,
                    "type": "Station"
                  }
                ],
                "descr": [
                  {
                    "value": "Element OS 11.0"
                  }
                ],
                "id": [
                  {
                    "type": "mac",
                    "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
                  }
                ],
                "mgmt-ip": [
                  {
                    "value": "10.0.2.15"
                  },
                  {
                    "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
                  }
                ],
                "name": [
                  {
                    "value": "SF-93FF"
```

```
            }
          ]
        }
      ],
      "lldp-med": [
        {
          "capability": [
            {
              "available": true,
              "type": "Capabilities"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Policy"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Location"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "MDI/PSE"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "MDI/PD"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Inventory"
            }
          ],
          "device-type": [
            {
              "value": "Generic Endpoint (Class I)"
            }
          ],
          "inventory": [
            {
              "firmware": [
                {
                  "value": "VirtualBox"
                }
              ],
              "hardware": [
                {
```

```
                    "value": "1.2"
                  }
                ],
                "manufacturer": [
                  {
                    "value": "innotek GmbH"
                  }
                ],
                "model": [
                  {
                    "value": "VirtualBox"
                  }
                ],
                "serial": [
                  {
                    "value": "0"
                  }
                ],
                "software": [
                  {
                    "value": "4.14.27-solidfire2"
                  }
                ]
              }
            ]
          }
        ],
        "name": "eth2",
        "port": [
          {
            "aggregation": [
              {
                "value": "6"
              }
            ],
            "auto-negotiation": [
              {
                "advertised": [
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": true,
                    "type": "10Base-T"
                  },
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": true,
```

```
                    "type": "100Base-TX"
                  },
                  {
                    "fd": true,
                    "hd": false,
                    "type": "1000Base-T"
                  }
                ],
                "current": [
                  {
                    "value": "full duplex mode"
                  }
                ],
                "enabled": true,
                "supported": true
              }
            ],
            "descr": [
              {
                "value": "eth3"
              }
            ],
            "id": [
              {
                "type": "mac",
                "value": "08:00:27:2c:e4:f8"
              }
            ],
            "ttl": [
              {
                "value": "120"
              }
            ]
          }
        ],
        "rid": "1",
        "via": "LLDP"
      },
      {
        "age": "0 day, 00:04:34",
        "chassis": [
          {
            "capability": [
              {
                "enabled": true,
                "type": "Bridge"
```

```
            },
            {
              "enabled": true,
              "type": "Router"
            },
            {
              "enabled": true,
              "type": "Wlan"
            },
            {
              "enabled": false,
              "type": "Station"
            }
          ],
          "descr": [
            {
              "value": "x86_64"
            }
          ],
          "id": [
            {
              "type": "mac",
              "value": "50:7b:9d:2b:36:84"
            }
          ],
          "mgmt-ip": [
            {
              "value": "192.168.100.1"
            },
            {
              "value": "fe80::a58e:843:952e:d8eb"
            }
          ],
          "name": [
            {
              "value": ""
            }
          ]
        }
      ],
      "name": "eth3",
      "port": [
        {
          "auto-negotiation": [
            {
              "current": [
```

```
                    {
                      "value": "full duplex mode"
                    }
                  ],
                  "enabled": false,
                  "supported": false
                }
              ],
              "descr": [
                {
                  "value": "vboxnet1"
                }
              ],
              "id": [
                {
                  "type": "mac",
                  "value": "0a:00:27:00:00:01"
                }
              ],
              "ttl": [
                {
                  "value": "120"
                }
              ]
            }
          ],
          "rid": "2",
          "via": "LLDP"
        },
        {
          "age": "0 day, 00:01:01",
          "chassis": [
            {
              "capability": [
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Bridge"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Router"
                },
                {
                  "enabled": false,
                  "type": "Wlan"
                },
```

```
            {
              "enabled": true,
              "type": "Station"
            }
          ],
          "descr": [
            {
              "value": "Element OS 11.0"
            }
          ],
          "id": [
            {
              "type": "mac",
              "value": "08:00:27:3c:0a:f4"
            }
          ],
          "mgmt-ip": [
            {
              "value": "10.0.2.15"
            },
            {
              "value": "fe80::a00:27ff:fe3c:af4"
            }
          ],
          "name": [
            {
              "value": "SF-93FF"
            }
          ]
        }
      ],
      "lldp-med": [
        {
          "capability": [
            {
              "available": true,
              "type": "Capabilities"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Policy"
            },
            {
              "available": true,
              "type": "Location"
            },
```

```
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PSE"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "MDI/PD"
      },
      {
        "available": true,
        "type": "Inventory"
      }
    ],
    "device-type": [
      {
        "value": "Generic Endpoint (Class I)"
      }
    ],
    "inventory": [
      {
        "firmware": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "hardware": [
          {
            "value": "1.2"
          }
        ],
        "manufacturer": [
          {
            "value": "innotek GmbH"
          }
        ],
        "model": [
          {
            "value": "VirtualBox"
          }
        ],
        "serial": [
          {
            "value": "0"
          }
        ],
        "software": [
```

```
                    {
                      "value": "4.14.27-solidfire2"
                    }
                  ]
                }
              ]
            }
          ],
          "name": "eth3",
          "port": [
            {
              "aggregation": [
                {
                  "value": "6"
                }
              ],
              "auto-negotiation": [
                {
                  "advertised": [
                    {
                      "fd": true,
                      "hd": true,
                      "type": "10Base-T"
                    },
                    {
                      "fd": true,
                      "hd": true,
                      "type": "100Base-TX"
                    },
                    {
                      "fd": true,
                      "hd": false,
                      "type": "1000Base-T"
                    }
                  ],
                  "current": [
                    {
                      "value": "1000BaseTFD"
                    }
                  ],
                  "enabled": true,
                  "supported": true
                }
              ],
              "descr": [
                {
```

```
                    "value": "eth2"
                  }
                ],
                "id": [
                  {
                    "type": "mac",
                    "value": "08:00:27:fc:f0:a9"
                  }
                ],
                "ttl": [
                  {
                    "value": "120"
                  }
                ]
              }
            ],
            "rid": "1",
            "via": "LLDP"
          }
        ]
      }
    ]
  }
  }
 }
}
```

Obtenir la configuration réseau

Le `GetNetworkConfig` Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant.

```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "network": {
            "Bond10G": {
                "#default": false,
                "address": "10.1.1.0",
                "auto": true,
                "bond-downdelay": "0",
                "bond-fail_over_mac": "None",
                "bond-miimon": "100",
                "bond-mode": "ActivePassive",
                "bond-primary_reselect": "Failure",
```

```
                "bond-slaves": "eth0 eth1",
                "bond-updelay": "200",
                "dns-nameservers": "10.1.1.0, 10.1.1.0",
                "dns-search": "ten.test.company.net., company.net.",
                "family": "inet",
                "gateway": "10.1.1.0",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "static",
                "mtu": "9000",
                "netmask": "255.255.240.0",
                "network": "10.1.1.0",
                "physical": {
                    "address": "10.1.1.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "mtu": "9000",
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "network": "10.1.1.0",
                    "upAndRunning": true
                },
                "routes": [],
                "status": "UpAndRunning",
                "symmetricRouteRules": [
                    "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
                    "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
                    "ip route add default via 10.1.1.254"
                ],
                "upAndRunning": true,
                "virtualNetworkTag": "0"
            },
            "Bond1G": {
                "#default": true,
                "address": "10.1.1.0",
                "addressV6": "",
                "auto": true,
                "bond-downdelay": "0",
                "bond-fail_over_mac": "None",
                "bond-miimon": "100",
                "bond-mode": "ActivePassive",
                "bond-primary_reselect": "Failure",
                "bond-slaves": "eth2 eth3",
                "bond-updelay": "200",
                "dns-nameservers": "10.1.1.0, 10.1.1.0",
```

```
                "dns-search": "ten.test.company.net., company.net.",
                "family": "inet",
                "gateway": "10.1.1.254",
                "gatewayV6": "",
                "linkSpeed": 1000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "static",
                "mtu": "1500",
                "netmask": "255.255.240.0",
                "network": "10.1.1.0",
                "physical": {
                    "address": "10.1.1.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "mtu": "1500",
                    "netmask": "255.255.240.0",
                    "network": "10.1.1.0",
                    "upAndRunning": true
                },
                "routes": [],
                "status": "UpAndRunning",
                "symmetricRouteRules": [
                    "ip route add 10.1.1.1/20 dev Bond1G src 10.1.2.2
table Bond1G",
                    "ip rule add from 10.1.1.1 table Bond1G",
                    "ip route add default via 10.1.1.254"
                ],
                "upAndRunning": true,
                "virtualNetworkTag": "0"
            },
            "eth0": {
                "auto": true,
                "bond-master": "Bond10G",
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 10000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "method": "bond",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
```

```
            },
            "status": "UpAndRunning",
            "upAndRunning": true
        },
        "eth1": {
            "auto": true,
            "bond-master": "Bond10G",
            "family": "inet",
            "linkSpeed": 10000,
            "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
            "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bb",
            "method": "bond",
            "physical": {
                "address": "0.0.0.0",
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:b9",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bb",
                "netmask": "N/A",
                "network": "N/A",
                "upAndRunning": true
            },
            "status": "UpAndRunning",
            "upAndRunning": true
        },
        "eth2": {
            "auto": true,
            "bond-master": "Bond1G",
            "family": "inet",
            "linkSpeed": 1000,
            "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
            "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bd",
            "method": "bond",
            "physical": {
                "address": "0.0.0.0",
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                "netmask": "N/A",
                "network": "N/A",
                "upAndRunning": true
            },
            "status": "UpAndRunning",
            "upAndRunning": true
        },
        "eth3": {
            "auto": true,
            "bond-master": "Bond1G",
            "family": "inet",
```

```
                "linkSpeed": 1000,
                "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bf",
                "method": "bond",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "c8:1f:66:ee:59:bd",
                    "macAddressPermanent": "c8:1f:66:ee:59:bf",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            },
            "lo": {
                "auto": true,
                "family": "inet",
                "linkSpeed": 0,
                "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                "method": "loopback",
                "physical": {
                    "address": "0.0.0.0",
                    "macAddress": "00:00:00:00:00:00",
                    "macAddressPermanent": "00:00:00:00:00:00",
                    "netmask": "N/A",
                    "network": "N/A",
                    "upAndRunning": true
                },
                "status": "UpAndRunning",
                "upAndRunning": true
            }
        }
    }
}
```


GetNodeHardwareInfo (sortie pour iSCSI)

Le `GetNodeHardwareInfo` La méthode pour iSCSI renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant.


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

```
        "nodeHardwareInfo": {
            "bus": {
                "core_DMI:0200": {
                    "description": "Motherboard",
                    "physid": "0",
                    "product": "0H47HH",
                    "serial": "..CN7475141I0271.",
                    "vendor": "SolidFire",
                    "version": "A07"
                }
            },
            "driveHardware": [
                {
                "canonicalName": "sda",
                "connected": true,
                "dev": 2048,
                "devPath": "/dev/slot0",
                "driveEncryptionCapability": "fips",
                "driveType": "Slice",
                "lifeRemainingPercent": 98,
                "lifetimeReadBytes": 0,
                "lifetimeWriteBytes": 14012129342144,
                "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"
                },
                {
                "canonicalName": "sda",
```

```
                "connected": true,
                "dev": 2048,
                "devPath": "/dev/slot1",
                "driveEncryptionCapability": "fips",
                "driveType": "Slice",
                "lifeRemainingPercent": 98,
                "lifetimeReadBytes": 0,
                "lifetimeWriteBytes": 14112129567184,
                "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": "S1M9NWAG501252",
                "size": 240057409536,
                "slot": 0,
                "uncorrectableErrors": 0,
                "uuid": "789aa05d-e49b-ff4f-f821-f60eed8e43bd",
                "vendor": "Samsung",
                "version": "EXT1303Q"
                }
    }
```


GetNodeHardwareInfo (sortie pour les nœuds Fibre Channel)

Le `GetNodeHardwareInfo` La méthode pour les nœuds Fibre Channel renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant.


```
{
"id": null,
"result": {
"nodeHardwareInfo": {
"bus": {
"core_DMI:0200": {
"description": "Motherboard",
"physid": "0",
```

```
"product": "0H47HH",
"serial": "..CN747513AA0541.",
"version": "A07"
},
"fiber:0_PCI:0000:04:00.0": {
"businfo": "pci@0000:04:00.0",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
},
"fiber:0_PCI:0000:42:00.0": {
"businfo": "pci@0000:42:00.0",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
},
"fiber:1_PCI:0000:04:00.1": {
"businfo": "pci@0000:04:00.1",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0.1",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
},
"fiber:1_PCI:0000:42:00.1": {
"businfo": "pci@0000:42:00.1",
"clock": "33000000",
"description": "Fibre Channel",
"physid": "0.1",
"product": "ISP8324-based 16Gb Fibre Channel to PCI Express Adapter",
"vendor": "QLogic Corp.",
"version": "02",
"width": "64"
}
},
"fans": {
```

```
"Fan1A RPM": {
"baseUnit": "RPM",
"threshold": 840,
"value": 3360
},
"Fan1B RPM": {
"baseUnit": "RPM",
"threshold": 840,
"value": 3120
}
},
"fibreChannelPorts": [
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 1,
"internalPortID": 2,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0x060019",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 3,
"serial": "BFE1335E04217",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:0a"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 2,
"internalPortID": 3,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0xc70019",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 3,
"serial": "BFE1335E04217",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:0b"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 1,
"internalPortID": 0,
```

```
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0xc70017",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 2,
"serial": "BFE1341E09515",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:98:a3:41",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:08"
},
{
"firmware": "7.04.00 (d0d5)",
"hbaPort": 2,
"internalPortID": 1,
"model": "QLE2672",
"nPortID": "0x060017",
"nodeID": 6,
"pciSlot": 2,
"serial": "BFE1341E09515",
"speed": "8 Gbit",
"state": "Online",
"switchWwn": "20:01:00:2a:6a:9c:71:01",
"wwnn": "5f:47:ac:c8:30:26:c9:00",
"wwpn": "5f:47:ac:c0:30:26:c9:09"
}
],
"memory": {
"firmware_": {
"capacity": "8323072",
"date": "08/29/2013",
"description": "BIOS",
"physid": "0",
"size": "65536",
"version": "2.0.19"
},
"memory_DMI:1000": {
"description": "System Memory",
"physid": "1000",
"size": "34359738368",
"slot": "System board or motherboard"
}
},
"network": {
"network:0_": {
"description": "Ethernet interface",
```

```
"logicalname": "Bond1G",
"physid": "1",
"serial": "c8:1f:66:df:04:da"
},
"network:0_PCI:0000:01:00.0": {
"businfo": "pci@0000:01:00.0",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth0",
"physid": "0",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:d6",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:0_PCI:0000:41:00.0": {
"businfo": "pci@0000:41:00.0",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth4",
"physid": "0",
"product": "NetXtreme II BCM57810 10 Gigabit Ethernet",
"serial": "00:0a:f7:41:7a:30",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:1_": {
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "Bond10G",
"physid": "2",
"serial": "c8:1f:66:df:04:d6"
},
"network:1_PCI:0000:01:00.1": {
"businfo": "pci@0000:01:00.1",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth1",
"physid": "0.1",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:d8",
"vendor": "Broadcom Corporation",
```

```
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:1_PCI:0000:41:00.1": {
"businfo": "pci@0000:41:00.1",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth5",
"physid": "0.1",
"product": "NetXtreme II BCM57810 10 Gigabit Ethernet",
"serial": "00:0a:f7:41:7a:32",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:2_PCI:0000:01:00.2": {
"businfo": "pci@0000:01:00.2",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth2",
"physid": "0.2",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:da",
"size": "1000000000",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
},
"network:3_PCI:0000:01:00.3": {
"businfo": "pci@0000:01:00.3",
"capacity": "1000000000",
"clock": "33000000",
"description": "Ethernet interface",
"logicalname": "eth3",
"physid": "0.3",
"product": "NetXtreme II BCM57800 1/10 Gigabit Ethernet",
"serial": "c8:1f:66:df:04:dc",
"size": "1000000000",
"vendor": "Broadcom Corporation",
"version": "10",
"width": "64"
}
},
"networkInterfaces": {
```

```
"Bond10G": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"Bond1G": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth0": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth1": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth2": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth3": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth4": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
},
"eth5": {
"isConfigured": true,
"isUp": true
}
},
"platform": {
"chassisType": "R620",
"cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
"nodeMemoryGB": 32,
"nodeType": "SFFC"
},
"powerSupplies": {
"PS1 status": {
"powerSupplyFailureDetected": false,
"powerSupplyHasAC": true,
"powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
"powerSupplyPresent": true
},
```

```
"PS2 status": {
"powerSupplyFailureDetected": false,
"powerSupplyHasAC": true,
"powerSupplyPredictiveFailureDetected": false,
"powerSupplyPresent": true
}
},
"storage": {
"storage_PCI:0000:00:1f.2": {
"businfo": "pci@0000:00:1f.2",
"clock": "66000000",
"description": "SATA controller",
"physid": "1f.2",
"product": "C600/X79 series chipset 6-Port SATA AHCI Controller",
"vendor": "Intel Corporation",
"version": "05",
"width": "32"
}
},
"system": {
"fcn-2_DMI:0100": {
"description": "Rack Mount Chassis",
"product": "(SKU=NotProvided;ModelName=)",
"serial": "HTX1DZ1",
"width": "64"
}
},
"temperatures": {
"Exhaust Temp": {
"baseUnit": "C",
"threshold": 70,
"value": 38
},
"Inlet Temp": {
"baseUnit": "C",
"threshold": 42,
"value": 13
  },
"uuid": "4C4C4544-004D-5310-8052-C4C04F335431"
    }
   }
  }
 }
}
```

GetNvramInfo

Le `GetNvramInfo` Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant.

```
{
  id: 1,
  result: {
    nvramInfo: {
      details: {
         errors: {
           numOfErrorLogEntries: "0"
         },
         extended: {
            dialogVersion: "4",
            event: [
               {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "2014-02-24 20:30:28",
                    value: "0"
         },
         {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "1946-02-06 17:16:42",
                    value: "0"
         },
         {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "2014-02-25 00:48:06",
                    value: "0"
         },
         {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "2014-02-25 15:44:07",
                    value: "0"
         },
         {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "2014-03-17 17:21:46",
                    value: "0"
         },
         {
                    name: "flushToFlash",
                    time: "2014-03-17 17:59:30",
                    value: "0"
         },
         {
```

```
                name: "flushToFlash",
                time: "2014-03-17 18:06:27",
                value: "0"
        },
        {
                name: "flushToFlash",
                time: "2014-03-17 21:43:17",
                value: "0"
        },
        {
                name: "excessiveCurrent",
                time: "2014-02-25 00:00:29",
                value: "39"
        },
         {
                name: "excessiveCurrent",
                time: "2014-03-01 00:00:24",
                value: "23"
         }
      ],
           eventOccurrences: [
        {
                count: "15",
                name: "flushToFlash"
        },
        {
                count: "2",
                name: "excessiveCurrent"
        }
                initialCapacitance: "6.653 F",
                initialEsr: "0.097 Ohm",
           measurement: [
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 112",
                level_2: " 670919",
                level_3: " 455356",
                level_4: " 90215",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "enterpriseFlashControllerTemperature",
                recent: "64 C"
        },
```

```
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 27",
                level_2: " 456896",
                level_3: " 717565",
                level_4: " 39422",
                level_5: " 2692",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "capacitor1And2Temperature",
                recent: "28.64 C"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 2080",
                level_2: " 907196",
                level_3: " 280178",
                level_4: " 26539",
                level_5: " 609",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "capacitor3And4Temperature",
                recent: "28.60 C"
        },
        {
                errorPeriod: {
                    duration: "24",
                    startTime: "2014-02-06 00:23:54",
                    worst: "8"
                },
                level_0: " 0",
                level_1: " 839",
                level_2: " 272794",
                level_3: " 404758",
                level_4: " 35216",
                level_5: " 377818",
                level_6: " 103891",
                level_7: " 21274",
                level_8: " 12",
                level_9: " 0",
                name: "rearVentAmbientTemperature",
                recent: "46.82 C"
```

```
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 742749",
                level_2: " 460016",
                level_3: " 13837",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "rms200BoardTemperature",
                recent: "50.62 C"
        },
        {
                name: "voltageOfCapacitor1",
                recent: "2.308 V"
        },
        {
                name: "voltageOfCapacitor2",
                recent: "2.305 V"},
        {
                name: "voltageOfCapacitor3",
                recent: "2.314 V"
        },
        {
                name: "voltageOfCapacitor4",
                recent: "2.307 V"
        },
        {
               level_0: " 175052",
               level_1: " 51173",
               level_2: " 435788",
               level_3: " 12766",
               level_4: " 4",
               level_5: " 6",
               level_6: " 541813",
               level_7: " 0",
               level_8: " 0",
               level_9: " 0",
               name: "capacitorPackVoltage",
               recent: "9.233 V"
        },
        {
               level_0: " 0",
```

```
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 4",
                level_7: " 1",
                level_8: " 4",
                level_9: " 6",
                name: "capacitorPackVoltageAtEndOfFlushToFlash",
                recent: "5.605 V"
        },
        {
                name: "currentDerivedFromV3V4",
                recent: "0.000 A"
        },
        {
                level_0: " 7",
                level_1: " 4",
                level_2: " 3",
                level_3: " 1",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "derivedEnergy",
                recent: "175 Joules"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 17",
                level_8: " 19",
                level_9: " 7",
                name: "derivedCapacitanceOfThePack",
                recent: "5.959 F"
         },
         {
                level_0: " 0",
```

```
                level_1: " 43",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "derivedEsrOfCapacitorPack",
                recent: "0.104 Ohm"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 15",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "timeToRunFlushToFlash",
                recent: "22.40 Seconds"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 0",
                level_2: " 7",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "timeToRunRestore",
                recent: "20.44 Seconds"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 1",
                level_2: " 3",
                level_3: " 2",
                level_4: " 0",
```

```
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 1",
                name: "timeToChargeCapacitors",
                recent: "48 Seconds"
        },
        {
                level_0: " 448586",
                level_1: " 2998",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name: "correctableBitsInErrorOnReadingAPage"
        },
        {
                level_0: " 2998",
                level_1: " 0",
                level_2: " 0",
                level_3: " 0",
                level_4: " 0",
                level_5: " 0",
                level_6: " 0",
                level_7: " 0",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
                name:
"correctableBitsInErrorOnReadingTheWorstBchRegionOfAPage"
        },
        {
                level_0: " 0",
                level_1: " 37",
                level_2: " 280274",
                level_3: " 422999",
                level_4: " 245814",
                level_5: " 242470",
                level_6: " 24447",
                level_7: " 561",
                level_8: " 0",
                level_9: " 0",
```

```
            name: "fanInletAmbientTemperature",
            recent: "41.74 C"
        }
        ],
            predictedCapacitanceDepletion: "504328 uF",
            smartCounters: [
        {
            name: "numberOf512ByteBlocksReadFromDdr",
            value: "218284648"
        },
        {
            name: "numberOf512ByteBlocksWrittenToDdr",
            value: "12031567354"
        },
        {
            name: "numberOfHostReadCommands",
            value: "5366315"
        },
        {
            name: "numberOfHostWriteCommands",
            value: "1266099334"
        },
        {
            name: "controllerBusyTimeMinutes",
            value: "0"
        },
        {
            name: "numberOfPowerCycles",
            value: "13"
        },
        {
            name: "powerOnHours",
            value: "1009"
        },
        {
            name: "unsafeShutdowns",
            value: "5"
        },
        {
            name: "mediaErrors",
            value: "0"
        },
        {
            name: "numberOfErrorLogs",
            value: "2"
        }
```

```
          ],
           snapshotTime: "2014-03-20 16:43:49"
       },
       firmware: {
            activeSlotNumber: "2",
            slot1Version: "1e5817bc",
            slot2Version: "1e0d70ac",
            slot3Version: "1e5817bc",
            slot4Version: "1e5817bc"
      },
       smart: {
           availableSpace: "0%",
           availableSpaceThreshold: "0%",
           controllerBusyTimeMinutes: "0",
           criticalErrorVector: "0x0",
           mediaErrors: "0",
           numberOf512ByteBlocksRead: "218284648",
           numberOf512ByteBlocksWritten: "12031567354",
           numberOfErrorInfoLogs: "2",
           numberOfHostReadCommands: "5366315",
           numberOfHostWriteCommands: "1266099334",
           numberOfPowerCycles: "13",
           powerOnHours: "1009",
           temperature: "323 Kelvin",
           unsafeShutdowns: "5"
        }
       },
       status: "Warning",
       statusInfo: {
       warning: [
           "excessiveCurrent (2x)"
         ]
       },
       type: "RMS-200"
      }
    }
}
```

Lister les nœuds actifs

Le `ListActiveNodes` Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant.

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

```
        "nodes": [
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 1,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.23",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.23",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-23",
                "nodeID": 1,
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.23",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0056-3810-804E-B5C04F4C5631",
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.4",
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.10",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            },
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 4,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.24",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.24",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-24",
                "nodeID": 2,
                "platformInfo": {
```

```
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.24",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0042-4210-804E-C3C04F4C5631",
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.5",
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.11",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            },
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 2,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.25",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.25",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-25",
                "nodeID": 3,
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.25",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0053-4210-8051-C6C04F515631",
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.6",
```

```
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.12",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            },
            {
                "associatedFServiceID": 0,
                "associatedMasterServiceID": 3,
                "attributes": {},
                "cip": "172.27.21.26",
                "cipi": "Bond10G",
                "fibreChannelTargetPortGroup": null,
                "mip": "172.27.1.26",
                "mipi": "Bond1G",
                "name": "PSN-1-26",
                "nodeID": 4,
                "platformInfo": {
                    "chassisType": "R620",
                    "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @
2.50GHz",
                    "nodeMemoryGB": 72,
                    "nodeType": "SF3010"
                },
                "sip": "172.27.21.26",
                "sipi": "Bond10G",
                "softwareVersion": "9.0.0.1298",
                "uuid": "4C4C4544-0056-3810-804E-B4C04F4C5631",
                "virtualNetworks": [
                    {
                        "address": "10.1.2.7",
                        "virtualNetworkID": 1
                    },
                    {
                        "address": "10.2.2.13",
                        "virtualNetworkID": 2
                    }
                ]
            }
        ]
    }
 }
```

Lister les volumes actifs

Le `ListActiveVolumes` Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant.


```
{
    "id": 1,
    "result": {
        "volumes": [
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-06-23T14:19:12Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": false,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo1.1",
                "name": "HulkDemo1",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 1500,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 1000,
                    "minIOPS": 100
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000001f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000001",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 53687091200,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [
                    1
                ],
```

```
            "volumeID": 1,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:14Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo6.6",
            "name": "HulkDemo6",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000006f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000006",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 6,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
```

```
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:14Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo7.7",
            "name": "HulkDemo7",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000007f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000007",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 7,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:15Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo8.8",
```

```
            "name": "HulkDemo8",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000008f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000008",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 8,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:15Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo9.9",
            "name": "HulkDemo9",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
```

```
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000009f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000009",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 9,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:16Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo12.12",
            "name": "HulkDemo12",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
```

```
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f0000000cf47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f0000000c",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 12,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo16.16",
            "name": "HulkDemo16",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
```

```
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000010f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000010",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 16,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo17.17",
            "name": "HulkDemo17",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000011f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000011",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
```

```
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 17,
            "volumePairs": []
        },
        {
            "access": "readWrite",
            "accountID": 1,
            "attributes": {},
            "blockSize": 4096,
            "createTime": "2016-06-23T14:19:18Z",
            "deleteTime": "",
            "enable512e": false,
            "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.hulkdemo18.18",
            "name": "HulkDemo18",
            "purgeTime": "",
            "qos": {
                "burstIOPS": 1500,
                "burstTime": 60,
                "curve": {
                    "4096": 100,
                    "8192": 160,
                    "16384": 270,
                    "32768": 500,
                    "65536": 1000,
                    "131072": 1950,
                    "262144": 3900,
                    "524288": 7600,
                    "1048576": 15000
                },
                "maxIOPS": 1000,
                "minIOPS": 100
            },
            "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000012f47acc0100000000",
            "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000012",
            "sliceCount": 1,
            "status": "active",
            "totalSize": 53687091200,
            "virtualVolumeID": null,
            "volumeAccessGroups": [
                1
            ],
            "volumeID": 18,
            "volumePairs": []
```

```
            },
            {
                "access": "readWrite",
                "accountID": 1,
                "attributes": {},
                "blockSize": 4096,
                "createTime": "2016-06-24T15:21:59Z",
                "deleteTime": "",
                "enable512e": true,
                "iqn": "iqn.2010-01.com.solidfire:0oto.bk.24",
                "name": "BK",
                "purgeTime": "",
                "qos": {
                    "burstIOPS": 15000,
                    "burstTime": 60,
                    "curve": {
                        "4096": 100,
                        "8192": 160,
                        "16384": 270,
                        "32768": 500,
                        "65536": 1000,
                        "131072": 1950,
                        "262144": 3900,
                        "524288": 7600,
                        "1048576": 15000
                    },
                    "maxIOPS": 15000,
                    "minIOPS": 50
                },
                "scsiEUIDeviceID": "306f746f00000018f47acc0100000000",
                "scsiNAADeviceID": "6f47acc100000000306f746f00000018",
                "sliceCount": 1,
                "status": "active",
                "totalSize": 10737418240,
                "virtualVolumeID": null,
                "volumeAccessGroups": [],
                "volumeID": 24,
                "volumePairs": [
                    {
                        "clusterPairID": 2,
                        "remoteReplication": {
                            "mode": "Async",
                            "pauseLimit": 3145728000,
                            "remoteServiceID": 14,
                            "resumeDetails": "",
                            "snapshotReplication": {
```

```
                                "state": "Idle",
                                "stateDetails": ""
                            },
                            "state": "Active",
                            "stateDetails": ""
                        },
                        "remoteSliceID": 8,
                        "remoteVolumeID": 8,
                        "remoteVolumeName": "PairingDoc",
                        "volumePairUUID": "229fcbf3-2d35-4625-865a-
d04bb9455cef"
                    }
                ]
            }
        ]
    }
}
```

Configuration matérielle de test

Le `TestHardwareConfig` Cette méthode renvoie une réponse similaire à l'exemple suivant.

```
{
"id": 1,
"result": {
    "nodes": [
        {
            "nodeID": 1,
            "result": {
                "details": {
                    "BIOS_REVISION": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "2.0",
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "1.0.0.0"
                    },
                    "BIOS_VENDOR": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "SolidFire",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "SolidFire"
                    },
                    "BIOS_VERSION": {
                        "Passed": true,
```

```
                        "actual": "2.0.19",
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "2.0.19"
                    },
                    "CPU_CORES_00": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_CORES_01": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_CORES_ENABLED_00": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_CORES_ENABLED_01": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "6",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "6"
                    },
                    "CPU_MODEL_00": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz"
                    },
                    "CPU_MODEL_01": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v2 @
2.10GHz"
                    },
                    "CPU_THREADS_00": {
                        "Passed": true,
```

```
                    "actual": "12",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "12"
                },
                "CPU_THREADS_01": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "12",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "12"
                },
                "CPU_THREADS_ENABLED": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "24",
                    "comparator": "==",
                    "expected": "24"
                },
                "IDRAC_VERSION": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "2.41.40.40",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1.06.06"
                },
                "MEMORY_GB": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "64",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "64"
                },
                "MEMORY_MHZ_00": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_01": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
                "MEMORY_MHZ_02": {
                    "Passed": true,
                    "actual": "1600",
                    "comparator": ">=",
                    "expected": "1333"
                },
```

```
                    "MEMORY_MHZ_03": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "1600",
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "1333"
                    },
                    "MEMORY_MHZ_04": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "1600",
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "1333"
                    },
                    "MEMORY_MHZ_05": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "1600",
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "1333"
                    },
                    "MEMORY_MHZ_06": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "1600",
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "1333"
                    },
                    "MEMORY_MHZ_07": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "1600",
                        "comparator": ">=",
                        "expected": "1333"
                    },
                    "MPTSAS_BIOS_VERSION": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "07.24.01.00",
                        "comparator": "ANY",
                        "expected": "7.25.0.0"
                    },
                    "MPTSAS_FIRMWARE_VERSION": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "13.00.57.00",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "13.0.57.0"
                    },
                    "NETWORK_DRIVER_ETH0": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "bnx2x",
                        "comparator": "==",
```

```
            "expected": "bnx2x"
        },
        "NETWORK_DRIVER_ETH1": {
            "Passed": true,
            "actual": "bnx2x",
            "comparator": "==",
            "expected": "bnx2x"
        },
        "NETWORK_DRIVER_ETH2": {
            "Passed": true,
            "actual": "bnx2x",
            "comparator": "==",
            "expected": "bnx2x"
        },
        "NETWORK_DRIVER_ETH3": {
            "Passed": true,
            "actual": "bnx2x",
            "comparator": "==",
            "expected": "bnx2x"
        },
        "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH0": {
            "Passed": true,
            "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
            "comparator": "==",
            "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
        },
        "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH1": {
            "Passed": true,
            "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
            "comparator": "==",
            "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
        },
        "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH2": {
            "Passed": true,
            "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
            "comparator": "==",
            "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
        },
        "NETWORK_FIRMWARE_VERSION_ETH3": {
            "Passed": true,
            "actual": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53",
            "comparator": "==",
            "expected": "7.10.18-solidfire-5f3ccbc781d53"
        },
        "NUM_CPU": {
            "Passed": true,
```

```
                        "actual": "2",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "2"
                    },
                    "Parse failure in /var/log/sf-bios.info": {
                        "Passed": true,
                        "actual": "false",
                        "comparator": "==",
                        "expected": "false"
                    }
                },
                "duration": "00:00:00.195067",
                "result": "Passed"
            }
        }
    ]
}
}
```

Informations sur le copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tous droits réservés. Imprimé aux États-Unis. Aucune partie de ce document protégé par copyright ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou selon quelque méthode que ce soit (graphique, électronique ou mécanique, notamment par photocopie, enregistrement ou stockage dans un système de récupération électronique) sans l'autorisation écrite préalable du détenteur du droit de copyright.

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

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