Logiciel Element API

Element Software

NetApp
July 15, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/element-software/api/concept_element_api_about_the_api.html on July 15, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Logiciel Element API . . . 1
- Découvrez comment gérer le stockage avec l'API Element. . . . 1
  - Objets communs . . . 1
  - Méthodes communes . . . 1
  - Méthodes d'API de compte . . . 1
  - Méthodes de l'API de l'administrateur . . . 2
  - Méthodes d'API du cluster . . . 2
  - Méthodes API de création de cluster . . . 2
  - Méthodes d'API de lecteur . . . 2
  - Méthodes API Fibre Channel . . . 2
  - Méthodes de l'API de l'initiateur . . . 2
  - Méthodes d'API LDAP . . . 3
  - Méthodes d'API d'authentification multifacteur . . . 3
  - Méthodes API d'authentification de session . . . 3
  - Méthodes d'API des nœuds . . . 3
  - Méthodes d'API de réplication . . . 3
  - Méthodes API de sécurité . . . 3
  - Méthodes d'API SnapMirror . . . 3
  - Méthodes API de configuration du système . . . 4
  - Méthodes d'API de mise en réseau mutualisée . . . 4
  - Méthodes d'API de volume . . . 4
  - Méthodes d'API de groupe d'accès aux volumes . . . 5
  - Méthodes d'API de snapshot de volume . . . 5
  - Méthodes d'API de volume virtuel . . . 5
  - Trouvez plus d'informations . . . 5
- Demander les membres de l'objet . . . 5
- Membres de l'objet de réponse . . . 6
- Demander des terminaux . . . 7
  - Méthodes d'API du cluster . . . 7
  - Méthodes de création de clusters et d'API d'amorçage . . . 7
  - Méthodes API par nœud . . . 7
  - Trouvez plus d'informations . . . 7
- Authentification API . . . 7
  - Trouvez plus d'informations . . . 8
- Méthodes asynchrones . . . 8
  - Trouvez plus d'informations . . . 8
- Attributs . . . 8
  - Membre de l'objet . . . 9
  - Exemple de demande . . . 9

Logiciel Element API

Découvrez comment gérer le stockage avec l'API Element.

L'API Element est basée sur le protocole JSON-RPC sur HTTPS. JSON-RPC est un protocole RPC simple basé sur du texte basé sur le format JSON de données-InterChange léger. Les bibliothèques clientes sont disponibles pour tous les principaux langages de programmation.

Vous pouvez effectuer des requêtes API via des requêtes DE POST HTTPS vers le terminal API. Le corps de la requête POST est un objet de requête JSON-RPC. L'API ne prend actuellement pas en charge les demandes de traitement par lots (plusieurs objets de requête dans un SEUL POST). Lors de la soumission de requêtes API, vous devez utiliser « application/json-rpc » comme type de contenu de la demande, et vous assurer que le corps n'est pas codé au format.

> L'interface utilisateur Web d'Element utilise les méthodes d'API décrites dans ce document. Vous pouvez surveiller les opérations API dans l'interface utilisateur en activant le journal API. Cela vous permet de voir les méthodes qui sont émises vers le système. Vous pouvez activer à la fois les demandes et les réponses pour voir comment le système répond aux méthodes émises.

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

> Lorsque le cluster de stockage est chargé en grande partie ou que vous soumettez de nombreuses demandes d'API consécutives sans délai d'intervention, une méthode risque d'échouer et de renvoyer l'erreur « xDBVersionMismatch ». Dans ce cas, relancez l'appel de méthode.

Objets communs

L'API du logiciel Element utilise des objets JSON pour représenter les concepts de données organisées. Nombre de ces méthodes d'API utilisent ces objets pour l'entrée et la sortie des données. Cette section décrit ces objets fréquemment utilisés ; les objets qui ne sont utilisés qu'au sein d'une seule méthode sont documentés avec cette méthode au lieu de dans cette section.

"Apprenez-en davantage sur les objets courants"

Méthodes communes

Les méthodes courantes sont utilisées pour extraire des informations sur le cluster de stockage, l'API elle-même ou les opérations continues de l'API.

"Découvrez les méthodes courantes"

Méthodes d'API de compte

Les méthodes de compte vous permettent d'ajouter, de supprimer, d'afficher et de modifier les informations de compte et de sécurité.

"Découvrez les méthodes de l'API de compte"

Méthodes de l'API de l'administrateur

Vous pouvez utiliser les méthodes de l'API administrateur pour créer, modifier, afficher et supprimer les administrateurs du 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 du cluster

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

Certaines méthodes d'API de cluster fonctionnent sur des nœuds qui font partie d'un cluster ou qui ont été configurés pour joindre 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 par rapport au terminal API sur un seul nœud.

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

Méthodes d'API de lecteur

Vous pouvez utiliser des méthodes d'API de disque pour ajouter et gérer des lecteurs 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, vous pouvez ajouter les disques au cluster de stockage.

"Découvrez les méthodes de l'API Drive"

Méthodes API Fibre Channel

Vous pouvez utiliser les méthodes 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 de l'initiateur

Les méthodes des initiateurs vous permettent d'ajouter, de supprimer, d'afficher et de modifier des objets initiateurs 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 d'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 permettent de configurer l'accès LDAP au cluster de stockage.

"Découvrez les méthodes de l'API LDAP"

Méthodes d'API d'authentification multifacteur

Vous pouvez utiliser l'authentification multifacteur (MFA) pour gérer les sessions utilisateur à l'aide d'un fournisseur d'identité tiers via le langage SAML (Security assertion Markup Language).

"Découvrez les méthodes d'authentification multifactorielle via API"

Méthodes API d'authentification de session

Vous pouvez utiliser l'authentification basée sur une session pour gérer les sessions utilisateur.

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

Méthodes d'API des nœuds

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

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

Méthodes d'API de réplication

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

"Découvrez les méthodes de l'API de réplication"

Méthodes API de sécurité

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

"Découvrez les méthodes d'API de sécurité"

Méthodes d'API SnapMirror

Les méthodes d'API SnapMirror sont utilisées par l'interface utilisateur Web Element pour gérer les copies

Snapshot en miroir avec les systèmes ONTAP distants. Ces méthodes sont destinées uniquement à être utilisées par l'interface utilisateur Web d'Element. Si vous avez besoin d'un accès par l'API à la fonctionnalité SnapMirror, utilisez les API ONTAP. Des exemples de demandes et de retours ne sont pas fournis pour les méthodes de l'API SnapMirror.

"Découvrez les méthodes de l'API SnapMirror"

Méthodes API de configuration du système

Les méthodes de l'API de configuration du 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 mise en réseau mutualisée

La mise en réseau mutualisée dans des clusters de stockage Element permet de connecter le trafic entre plusieurs clients qui se trouvent sur des réseaux logiques distincts à un cluster de stockage Element sans routage de couche 3.

Les connexions au cluster de stockage sont isolées sur la pile réseau via l'utilisation de balisage VLAN.

Conditions préalables à la configuration 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 du réseau de stockage client (SVIP) à utiliser comme point final pour l'ensemble du trafic de stockage.

Ordre des opérations du réseau virtuel

1. Utilisez la méthode AddVirtualNetwork pour approvisionner en bloc les adresses IP que vous entrez.

   Une fois que vous avez ajouté un réseau virtuel, le cluster effectue automatiquement les opérations suivantes :

   - Chaque nœud de stockage crée une interface réseau virtuelle.
   - Chaque nœud de stockage se voit attribuer une adresse VLAN qui peut être acheminée vers à l'aide du SVIP virtuel.
   - Les adresses IP VLAN persistent sur chaque nœud en cas de redémarrage d'un nœud.
2. Lorsque l'interface réseau virtuelle et les adresses VLAN ont été attribuées, vous pouvez affecter le trafic réseau client au SVIP virtuel.

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

Méthodes d'API de volume

Les méthodes de l'API de volume du logiciel Element vous permettent de gérer les volumes qui résident sur un nœud de stockage. Ces méthodes permettent de créer, modifier, cloner et supprimer des volumes. Vous pouvez également utiliser les méthodes d'API de volume pour collecter et afficher les mesures de données d'un volume.

"Découvrez les méthodes de l'API de volume"

Méthodes d'API de groupe d'accès aux volumes

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 d'API de snapshot de volume

Les méthodes de l'API Snapshot de volume du logiciel Element vous permettent de gérer les snapshots de volumes. Vous pouvez créer, modifier, cloner et supprimer des snapshots de volumes à l'aide des méthodes de l'API de snapshot de volumes.

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

Méthodes d'API de volume virtuel

Avec les méthodes de l'API des volumes virtuels du logiciel Element, vous pouvez gérer les volumes virtuels (VVol). Vous pouvez afficher les VVol existants avec ces méthodes d'API ainsi que créer, modifier et supprimer des conteneurs de stockage de volume virtuel. Bien que ces méthodes ne puissent pas fonctionner sur les volumes normaux, vous pouvez utiliser les méthodes d'API du volume normales pour lister les informations sur les VVol.

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

Trouvez plus d'informations

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

Demander les membres de l'objet

Chaque demande d'API du logiciel Element comporte les éléments de base suivants :

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
méthode	Nom de la méthode à invoquer.	chaîne	Aucune	Oui.

Nom	Description	Type	Valeur par défaut	Obligatoire
paramètres	Objet contenant les paramètres de la méthode appelée. Les paramètres nommés sont obligatoires. Les paramètres de position (transmis en tant que tableau) ne sont pas autorisés.	Objet JSON	{}	Non
id	Identificateur utilisé pour faire correspondre la demande à la réponse, renvoyé dans le résultat.	chaîne ou entier	{}	Non

Membres de l'objet de réponse

Chaque corps de réponse de l'API du logiciel Element comporte les pièces de base suivantes :

Nom	Description	Type
résultat	Objet renvoyé par la méthode. Le système renvoie un objet avec des membres nommés correspondant à la valeur de retour documentée de la méthode. Ce membre n'est pas présent si une erreur s'est produite.	Objet JSON
erreur	L'objet est renvoyé lorsqu'une erreur se produit. Ce membre est présent uniquement si une erreur s'est produite.	Objet
id	Identifiant utilisé pour faire correspondre la demande à la réponse, comme indiqué dans la demande.	chaîne ou entier
Paramètres non utilisés	Un message d'avertissement indiquant qu'au moins un paramètre incorrect a été transmis à la méthode API et qu'il n'a pas été utilisé.	Objet

Demander des terminaux

Il existe trois types de terminaux de demande utilisés dans l'API (cluster de stockage, création de cluster de stockage et par nœud). Vous devez toujours utiliser le dernier noeud final pris en charge par votre version du logiciel Element.

Les trois terminaux de demande dans l'API sont désignés comme suit :

Méthodes d'API du cluster

Le terminal HTTPS pour les requêtes API au niveau du cluster de stockage est de `https://<mvip>/json-rpc/<api-version>`, où :

- `<mvip>` Est l'adresse IP virtuelle de gestion du cluster de stockage.
- `<api-version>` Est la version de l'API que vous utilisez.

Méthodes de création de clusters et d'API d'amorçage

Le terminal HTTPS pour la création d'un cluster de stockage et l'accès aux requêtes de l'API bootstrap est `https://<nodeIP>/json-rpc/<api-version>`, où :

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

Méthodes API par nœud

Le terminal HTTPS pour les requêtes API de 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>` Est la version de l'API que vous utilisez.

Trouvez plus d'informations

- "Documentation 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 avec toutes les requêtes API. Si vous omettez les informations d'authentification, le système rejette la demande non authentifiée avec une réponse HTTP 401. Le système prend en charge l'authentification HTTP Basic via TLS.

Utiliser le compte admin du cluster pour l'authentification par l'API

Trouvez plus d'informations

- "Documentation 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 retourne. Les méthodes asynchrones renvoient un descripteur que vous pouvez interroger pour voir l'état de l'opération. Les informations d'état de certaines opérations peuvent inclure un pourcentage d'achèvement.

Lorsque vous effectuez une requête asynchrone, le résultat peut être l'un des types suivants :

- `DriveAdd`: Le système ajoute un lecteur au cluster.
- `BulkVolume`: Le système effectue une opération de copie entre des volumes, comme une sauvegarde ou une restauration.
- `Clone`: Le système clone un volume.
- `DriveRemoval`: Le système copie les données d'un lecteur en vue de les retirer du cluster.
- `RtfiPendingNode`: Le système installe un logiciel compatible sur un nœud avant de l'ajouter au cluster.

Noter 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 la méthode individuelle.
- Les méthodes asynchrones renvoient un "asynchrones", qui est un descripteur connu par la méthode API émettrice. Vous pouvez utiliser la poignée pour interroger l'état ou le résultat de l'opération asynchrone.
- Vous pouvez obtenir le résultat de méthodes asynchrones individuelles avec la méthode GetAsyncResult. Lorsque vous utilisez GetAsyncResult pour interroger une opération terminée, le système renvoie le résultat et purge automatiquement le résultat du système. Lorsque vous utilisez GetAsyncResult pour interroger une opération incomplète, le système renvoie le résultat mais ne le purge 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 purge pas les résultats des opérations terminées.

Trouvez plus d'informations

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

Attributs

Un grand nombre de demandes et de réponses d'API utilisent des objets ainsi que des types simples. Les objets sont un ensemble de paires clé-valeur, où la valeur est un type simple ou peut-être un autre objet. Les attributs sont des paires nom-valeur

personnalisées qui peuvent être définies par l'utilisateur dans des objets JSON. Certaines méthodes vous permettent d'ajouter des attributs lors de la création ou de la modification d'objets.

Il existe une limite de 1000 octets sur les objets d'attribut codés.

Membre de l'objet

Cet objet contient le membre suivant :

Nom	Description	Type
attributs	Liste des paires nom-valeur au format d'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"
      }
   }
}
```

Informations sur le copyright

Copyright © 2026 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.