Automatisation à l'aide de l'API REST

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 29, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/ontap-tools-vmware-vsphere-10/automation/learn-rest-api.html on September 29, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Automatisation à l'aide de l'API REST . . . 1
En savoir plus sur les outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10 . . . 1
Base de services Web REST . . . 1
Environnement ONTAP Tools Manager . . . 1
Détails de mise en œuvre des outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10 . . . 2
Comment accéder à l'API REST . . . 2
Détails d'HTTP . . . 3
Authentification . . . 4
Demandes synchrones et asynchrones . . . 4
Votre premier appel concernant les outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10 . . . 5
Avant de commencer . . . 5
Étape 1 : acquérir un jeton d'accès . . . 5
Étape 2 : lancez l'appel de l'API REST . . . 6
Référence des API pour les outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10 . . . 6

Automatisation à l'aide de l'API REST

En savoir plus sur les outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10

Les outils ONTAP pour VMware vSphere 10 sont un ensemble d'outils destinés à la gestion du cycle de vie des machines virtuelles. Elle comprend une API REST robuste que vous pouvez utiliser dans le cadre de vos processus d'automatisation.

Base de services Web REST

Representational State Transfer (REST) est un style permettant de créer des applications Web distribuées, y compris la conception d'API de services Web. Il établit un ensemble de technologies permettant d'exposer les ressources basées sur les serveurs et de gérer leur état.

Ressources et représentation d'état

Les ressources sont les composants de base d'une application de services Web REST. Lors de la conception d'une API REST, deux tâches initiales sont importantes :

- Identifier les ressources système ou serveur
- Définissez les États de ressource et les opérations de transition d'état associées

Les applications client peuvent afficher et modifier les États de ressources via des flux de messages bien définis.

Messages HTTP

HTTP (HyperText Transfer Protocol) est le protocole utilisé par le client et le serveur de services Web pour échanger des messages sur les ressources. Il suit le modèle CRUD basé sur les opérations génériques de création, lecture, mise à jour et suppression. Le protocole HTTP comprend des en-têtes de requête et de réponse ainsi que des codes d'état de réponse.

Formatage des données JSON

Bien qu'il existe plusieurs formats de message disponibles, l'option la plus populaire est JavaScript Object notation (JSON). JSON est une norme industrielle pour la représentation de structures de données simples en texte brut et sert à transférer des informations d'état décrivant les ressources et les actions souhaitées.

Sécurité

La sécurité est un aspect important des API REST. Outre le protocole TLS (transport Layer Security) utilisé pour protéger le trafic HTTP sur le réseau, les outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10 utilisent également des jetons d'accès pour l'authentification. Vous devez acquérir un jeton d'accès et l'utiliser lors des appels API suivants.

Prise en charge des requêtes asynchrones

Les outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10 effectuent la plupart des requêtes de manière synchrone, en renvoyant un code d'état une fois l'opération terminée. Il prend également en charge le traitement asynchrone pour les tâches qui nécessitent plus de temps.

Environnement ONTAP Tools Manager

L'environnement ONTAP Tools Manager comporte plusieurs aspects à prendre en compte.

Ordinateur virtuel

Les ONTAP tools for VMware vSphere 10 sont déployés à l'aide de l'architecture de plug-in distant vSphere. Le logiciel, y compris la prise en charge de l'API REST, s'exécute sur une machine virtuelle distincte.

Adresse IP des outils ONTAP

Les outils ONTAP pour VMware vSphere 10 exposent une adresse IP unique qui fournit une passerelle vers les fonctionnalités de la machine virtuelle. Vous devez fournir cette adresse lors de la configuration initiale et l'attribuer à un composant d'équilibrage de charge interne. L'adresse est utilisée par l'interface utilisateur du Gestionnaire d'outils ONTAP ainsi que pour accéder directement à la page de documentation swagger et à l'API REST.

Deux API REST

Outre les outils ONTAP pour l'API REST de VMware vSphere 10, le cluster ONTAP dispose de sa propre API REST. Le gestionnaire d'outils ONTAP utilise l'API REST ONTAP en tant que client pour effectuer des tâches liées au stockage. Il est important de garder à l'esprit que ces deux API sont distinctes. Pour plus d'informations, reportez-vous "Automatisation ONTAP"à .

Détails de mise en œuvre des outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10

Même si REST établit un ensemble commun de technologies et de bonnes pratiques, l'implémentation exacte de chaque API peut varier en fonction des choix de conception. Vous devez vous familiariser avec la conception préalable des outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10.

L'API REST comprend plusieurs catégories de ressources telles que les instances vCenter et les agrégats. Consultez le "Référence API" pour plus d'informations.

Comment accéder à l'API REST

Vous pouvez accéder aux outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10 via l'adresse IP et le port de l'outil ONTAP. L'URL complète comprend plusieurs parties, notamment :

- Adresse IP et port des outils ONTAP
- Version API
- Catégorie de ressource
- Ressource spécifique

Vous devez configurer l'adresse IP lors de la configuration initiale, tandis que le port reste fixe à 8443. La première partie de l'URL est cohérente pour chaque instance des ONTAP tools for VMware vSphere 10 ; seules la catégorie de ressource et la ressource spécifique changent entre les points de terminaison.

> Les valeurs d'adresse IP et de port indiquées dans les exemples ci-dessous sont fournies à titre d'illustration uniquement. Vous devez modifier ces valeurs pour votre environnement.

Exemple d'accès aux services d'authentification

```
https://10.61.25.34:8443/virtualization/api/v1/auth/login
```

Cette URL peut être utilisée pour demander un jeton d'accès à l'aide de la méthode POST.

Exemple de liste des serveurs vCenter

```
https://10.61.25.34:8443/virtualization/api/v1/vcenters
```

Cette URL peut être utilisée pour demander une liste des instances de serveur vCenter définies à l'aide de LA méthode GET.

Détails d'HTTP

Les outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10 utilisent le protocole HTTP et les paramètres associés pour agir sur les instances et les collections de ressources. Les détails de l'implémentation HTTP sont présentés ci-dessous.

Méthodes HTTP

Les méthodes HTTP ou verbes pris en charge par l'API REST sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Méthode	CRUD	Description
OBTENEZ	Lecture	Récupère les propriétés d'un objet pour une instance ou une collection de ressources. Cette opération est considérée comme une opération de liste lorsqu'elle est utilisée avec une collection.
POST	Créer	Crée une nouvelle instance de ressource basée sur les paramètres d'entrée.
EN	Mise à jour	Met à jour une instance de ressource entière avec le corps de requête JSON fourni. Les valeurs clés non modifiables par l'utilisateur sont conservées.
CORRECTIF	Mise à jour	Demande l'application d'un ensemble de modifications sélectionnées dans la demande à l'instance de ressource.
SUPPRIMER	Supprimer	Supprime une instance de ressource existante.

En-têtes de demande et de réponse

Le tableau suivant récapitule les en-têtes HTTP les plus importants utilisés avec l'API REST.

En-tête	Type	Remarques sur l'utilisation
Accepter	Demande	Il s'agit du type de contenu que l'application client peut accepter. Les valeurs valides incluent '*/*' ou `application/json`.
x-auth	Demande	Contient un jeton d'accès identifiant l'utilisateur qui émet la demande via l'application client.
Type de contenu	Réponse	Renvoyé par le serveur en fonction de l' `Accept`en-tête de la requête.

Codes d'état HTTP

Les codes d'état HTTP utilisés par l'API REST sont décrits ci-dessous.

Code	Signification	Description
200	OK	Indique le succès des appels qui ne créent pas de nouvelle instance de ressource.
201	Créé	Un objet a été créé avec succès avec un identifiant unique pour l'instance de ressource.
202	Accepté	La demande a été acceptée et un travail en arrière-plan a été créé pour exécuter la demande.
204	Aucun contenu	La demande a réussi bien qu'aucun contenu n'ait été renvoyé.
400	Demande incorrecte	L'entrée de la demande n'est pas reconnue ou est inappropriée.
401	Non autorisé	L'utilisateur n'est pas autorisé et doit s'authentifier.
403	Interdit	L'accès est refusé en raison d'une erreur d'autorisation.
404	Introuvable	La ressource référencée dans la demande n'existe pas.
409	Conflit	La tentative de création d'un objet a échoué car celui-ci existe déjà.
500	Erreur interne	Une erreur interne générale s'est produite sur le serveur.

Authentification

L'authentification d'un client sur l'API REST s'effectue à l'aide d'un jeton d'accès. Les caractéristiques pertinentes du token et du processus d'authentification sont les suivantes :

- Le client doit demander un jeton à l'aide des informations d'identification de l'administrateur du Gestionnaire d'outils ONTAP (nom d'utilisateur et mot de passe).
- Les tokens sont formatés en tant que jeton Web JSON (JWT).
- Chaque jeton expire au bout de 60 minutes.
- Les requêtes API d'un client doivent inclure le token dans l' `x-auth`en-tête de la requête.

Reportez-vous à la "Votre premier appel de l'API REST" pour un exemple de demande et d'utilisation d'un jeton d'accès.

Demandes synchrones et asynchrones

La plupart des appels d'API REST s'effectuent rapidement et s'exécutent donc de manière synchrone. C'est-à-dire qu'ils renvoient un code d'état (tel que 200) après qu'une demande a été traitée. Les requêtes qui prennent plus de temps à effectuer s'exécutent de manière asynchrone à l'aide d'une tâche en arrière-plan.

Après avoir émis un appel API qui s'exécute de manière asynchrone, le serveur renvoie un code d'état HTTP 202. Cela indique que la demande a été acceptée mais pas encore terminée. Vous pouvez interroger le travail en arrière-plan pour déterminer son état, y compris sa réussite ou son échec.

Le traitement asynchrone est utilisé pour plusieurs types d'opérations longues à réaliser, notamment les opérations de datastore et vVol. Pour plus d'informations, reportez-vous à la catégorie Gestionnaire de travaux de l'API REST à la page swagger.

Votre premier appel concernant les outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10

Vous pouvez émettre un appel d'API à l'aide de CURL pour commencer à utiliser les outils ONTAP pour l'API REST VMware vSphere 10.

Avant de commencer

Vous devez consulter les informations et les paramètres requis dans les exemples de boucles.

Informations requises

Il faut les éléments suivants :

- Outils ONTAP pour l'adresse IP ou le nom de domaine complet de VMware vSphere 10 ainsi que le port
- Informations d'identification de l'administrateur du Gestionnaire d'outils ONTAP (nom d'utilisateur et mot de passe)

Paramètres et variables

Les exemples de boucles présentés ci-dessous incluent des variables de style Bash. Vous pouvez définir ces variables dans l'environnement Bash ou les mettre à jour manuellement avant d'exécuter les commandes. Si vous définissez les variables, le shell substituera les valeurs dans chaque commande avant de l'exécuter. Les variables sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Variable	Description
$FQDN_IP_PORT	Nom de domaine complet ou adresse IP du gestionnaire d'outils ONTAP avec le numéro de port.
$MONUTILISATEUR	Nom d'utilisateur du compte Gestionnaire d'outils ONTAP.
$MYPASSWORD	Mot de passe associé au nom d'utilisateur du Gestionnaire d'outils ONTAP.
$ACCESS_TOKEN	Jeton d'accès émis par le gestionnaire d'outils ONTAP.

Les commandes et résultats suivants au niveau de l'interface de ligne de commande Linux illustrent comment une variable peut être définie et affichée :

```
FQDN_IP_PORT=172.14.31.224:8443
echo $FQDN_IP
172.14.31.224:8443
```

Étape 1 : acquérir un jeton d'accès

Vous devez acquérir un jeton d'accès pour utiliser l'API REST. Un exemple de demande de jeton d'accès est présenté ci-dessous. Vous devez remplacer les valeurs appropriées pour votre environnement.

```
curl --request POST \
--location "https://$FQDN_IP_PORT/virtualization/api/v1/auth/login” \
--header "Content-Type: application/json" \
--header "Accept: */*" \
-d "{"username": "$MYUSER", "password": "$MYPASSWORD"}"
```

Copiez et enregistrez le jeton d’accès fourni dans la réponse.

Étape 2 : lancez l’appel de l’API REST

Après avoir un jeton d’accès, vous pouvez utiliser curl pour émettre un appel API REST. Incluez le jeton d’accès acquis dans la première étape.

Exemple de boucle

```
curl --request GET \
--location "https://$FQDN_IP_PORT/virtualization/api/v1/vcenters" \
--header "Accept: */*" \
--header "x-auth: $ACCESS_TOKEN"
```

La réponse JSON inclut une liste des instances VMware vCenter configurées pour le gestionnaire d’outils ONTAP.

Référence des API pour les outils ONTAP pour l’API REST VMware vSphere 10

La référence des outils ONTAP pour l’API REST VMware vSphere 10 contient des détails sur tous les appels d’API. Cette référence est utile lors du développement d’applications d’automatisation.

Vous pouvez accéder à la documentation en ligne des outils ONTAP pour l’API REST de VMware vSphere 10 via l’interface utilisateur swagger. Vous avez besoin de l’adresse IP ou du nom de domaine complet des outils ONTAP pour le service de passerelle VMware vSphere 10 ainsi que du port.

Étapes

1. Tapez l’URL suivante dans votre navigateur en remplaçant l’adresse IP et la combinaison de ports appropriés par la variable et appuyez sur **entrée**.

   `https://$FQDN_IP_PORT/`

   Exemple

   `https://10.61.25.33:8443/`

2. Comme exemple d’appel d’API individuel, faites défiler jusqu’à la catégorie **vCenters** et sélectionnez **OBTENIR** en regard du noeud final `/virtualization/api/v1/vcenters`

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.