Conception centrale

Astra Automation

NetApp
August 11, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/fr-fr/astra-automation-2310/rest-core/rest_web_services.html on August 11, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommaire

Conception centrale . . . 1
- Services web REST . . . 1
  - Ressources et représentation d’état . . . 1
  - Terminaux URI . . . 1
  - Messages HTTP . . . 1
  - Formatage JSON . . . 2
- Ressources et collections . . . 2
  - Caractéristiques des ressources Astra . . . 2
  - Structure commune pour les ressources Astra . . . 3
- Détails HTTP . . . 3
  - Transactions API et modèle CRUD . . . 4
  - Méthodes HTTP . . . 4
  - En-têtes de demande et de réponse . . . 4
  - Paramètres de requête . . . 5
  - Codes d’état HTTP . . . 5
- Format d’URL . . . 6

Conception centrale

Services web REST

Representational State Transfer (REST) est un style qui permet de créer des applications Web distribuées. Lorsqu'il est appliqué à la conception d'une API de services Web, il établit un ensemble de technologies classiques et de meilleures pratiques pour l'exposition des ressources basées sur serveur et la gestion de leurs États. REST fournit une base cohérente pour le développement d'applications. Les détails de chaque API peuvent varier en fonction des choix de conception spécifiques. Vous devez connaître les caractéristiques de l'API REST Astra Control avant de l'utiliser avec un déploiement en direct.

Ressources et représentation d'état

Les ressources sont les composants de base d'un système basé sur le Web. Lors de la création d'une application de services Web REST, les premières tâches de conception incluent :

- Identification des ressources système ou serveur

  Chaque système utilise et gère les ressources. Une ressource peut être un fichier, une transaction commerciale, un processus ou une entité administrative. L'une des premières tâches de conception d'une application basée sur des services Web REST consiste à identifier les ressources.

- Définition des États de ressource et des opérations d'état associées

  Les ressources se trouvent toujours dans un des États finis. Les États, ainsi que les opérations associées utilisées pour affecter les changements d'état, doivent être clairement définis.

Terminaux URI

Chaque ressource REST doit être définie et mise à disposition à l'aide d'un schéma d'adressage bien défini. Les noeuds finaux où les ressources sont situées et identifiées utilisent un URI (Uniform Resource identifier). L'URI fournit un cadre général pour créer un nom unique pour chaque ressource du réseau. L'URL (Uniform Resource Locator) est un type d'URI utilisé avec les services Web pour identifier et accéder aux ressources. Les ressources sont généralement exposées dans une structure hiérarchique similaire à un répertoire de fichiers.

Messages HTTP

Le protocole HTTP (Hypertext Transfer Protocol) est le protocole utilisé par le client et le serveur de services Web pour échanger des messages de requête et de réponse sur les ressources. Dans le cadre de la conception d'une application de services Web, les méthodes HTTP sont mappées aux ressources et aux actions de gestion d'état correspondantes. Le HTTP est sans état. Par conséquent, pour associer un ensemble de requêtes et de réponses associées dans le cadre d'une transaction, des informations supplémentaires doivent être incluses dans les en-têtes HTTP des flux de données de requête et de réponse.

Formatage JSON

Bien que l'information puisse être structurée et transférée de plusieurs façons entre un client de services Web et un serveur, l'option la plus populaire est JavaScript Object notation (JSON). JSON est une norme de l'industrie qui représente les structures de données simples en texte brut et permet de transférer les informations d'état décrivant les ressources. L'API REST Astra Control utilise JSON pour formater les données contenues dans le corps de chaque requête et réponse HTTP.

Ressources et collections

L'API REST Astra Control permet d'accéder aux instances de ressources et aux ensembles d'instances de ressources.

Sur le plan conceptuel, une ressource REST * est similaire à un **objet** tel que défini avec les langages et systèmes de programmation orientés objet (OOP). Parfois, ces termes sont utilisés de manière interchangeable. Mais en général, la méthode « ressource » est préférée lorsqu'elle est utilisée dans le contexte de l'API REST externe tandis que l'option « objet » est utilisée pour les données d'instance avec état correspondantes stockées sur le serveur.

Caractéristiques des ressources Astra

L'API REST Astra Control est conforme aux principes de conception RESTful. Chaque instance de ressource Astra est créée en fonction d'un type de ressource bien défini. Un ensemble d'instances de ressource du même type est appelé **collection**. Les appels de l'API agissent sur des ressources individuelles ou des collections de ressources.

Types de ressource

Les types de ressource inclus avec l'API REST Astra Control présentent les caractéristiques suivantes :

- Chaque type de ressource est défini à l'aide d'un schéma (généralement au format JSON).
- Chaque schéma de ressource inclut le type et la version de ressource
- Les types de ressources sont globalement uniques

Instances de ressources

Les instances de ressources disponibles via l'API REST Astra Control présentent les caractéristiques suivantes :

- Les instances de ressources sont créées en fonction d'un type de ressource unique
- Le type de ressource est indiqué à l'aide de la valeur Type de support
- Les instances sont composées de données avec état qui sont conservées par le service Astra
- Chaque instance est accessible via une URL unique et longue durée
- Dans les cas où une instance de ressource peut avoir plusieurs représentations, différents types de support peuvent être utilisés pour demander la représentation souhaitée

Collections de ressources

Les collections de ressources disponibles via l'API REST Astra Control présentent les caractéristiques suivantes :

- L'ensemble des instances de ressource d'un type de ressource unique est appelé collection

- Les collections de ressources ont une URL unique et de longue durée

Identifiants d'instances

Un identifiant est attribué à chaque instance de ressource lors de sa création. Cet identifiant est une valeur UUIDv4 128 bits. Les valeurs UUIDv4 attribuées sont globalement uniques et immuables. Après l'émission d'un appel API qui crée une nouvelle instance, une URL avec l'ID associé est renvoyée à l'appelant dans un `Location` En-tête de la réponse HTTP. Vous pouvez extraire l'identificateur et l'utiliser sur les appels suivants lorsque vous faites référence à l'instance de ressource.

L'identifiant de ressource est la clé principale utilisée pour les collections.

Structure commune pour les ressources Astra

Chaque ressource Astra Control est définie à l'aide d'une structure commune.

Les données communes

Chaque ressource Astra contient les valeurs-clés indiquées dans le tableau suivant.

Clé	Description
type	Type de ressource unique et global appelé **type de ressource**.
version	Un identificateur de version appelé **version de ressource**.
id	Un identificateur unique global appelé **identificateur de ressource**.
les métadonnées	Objet JSON contenant diverses informations, y compris les étiquettes de l'utilisateur et du système.

Objet de métadonnées

L'objet de métadonnées JSON inclus avec chaque ressource Astra contient les valeurs de clé indiquées dans le tableau suivant.

Clé	Description
étiquettes	Tableau JSON d'étiquettes spécifiées par le client associées à la ressource.
CréationTimestamp	Chaîne JSON contenant un horodatage indiquant quand la ressource a été créée.
ModificationTimestamp	Chaîne JSON contenant un horodatage au format ISO-8601 indiquant quand la ressource a été modifiée pour la dernière fois.
CreatedBy	Chaîne JSON contenant l'identifiant UUIDv4 de l'ID utilisateur qui a créé la ressource. Si la ressource a été créée par un composant système interne et qu'aucun UUID n'est associé à l'entité de création, l'UUID **null** est utilisé.

État de la ressource

Ressources sélectionnées a `state` valeur utilisée pour orchestrer les transitions de cycle de vie et contrôler l'accès.

Détails HTTP

L'API REST Astra Control utilise 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.

Transactions API et modèle CRUD

L'API REST d'Astra Control met en œuvre un modèle transactionnel avec des opérations et des transitions d'état clairement définies.

Transaction d'API de demande et de réponse

Chaque appel d'API REST est exécuté sous forme de requête HTTP auprès du service Astra. Chaque requête génère une réponse associée au client. Cette paire demande-réponse peut être considérée comme une transaction API.

Prise en charge du modèle opérationnel CRUD

Chaque instance et collection de ressources disponibles via l'API REST Astra Control est accessible en fonction du modèle **CRUD**. Il existe quatre opérations, chacune étant mappée à une seule méthode HTTP. Ses opérations sont les suivantes :

- Création
- Lecture
- Mise à jour
- Supprimer

Pour certaines ressources Astra, seul un sous-ensemble de ces opérations est pris en charge. Vous devez consulter le "Référence d'API en ligne" Pour plus d'informations sur un appel d'API spécifique.

Méthodes HTTP

Les méthodes HTTP ou verbes pris en charge par l'API 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 **list** lorsqu'elle est utilisée avec une collection.
POST	Création	Crée une nouvelle instance de ressource basée sur les paramètres d'entrée. L'URL à long terme est renvoyée dans un `Location` en-tête de réponse.
EN	Mise à jour	Met à jour une instance de ressource entière avec le corps de demande JSON fourni. Les valeurs clés qui ne sont pas modifiables par l'utilisateur sont conservées.
SUPPRIMER	Supprimer	Supprime une instance de ressource existante.

En-têtes de demande et de réponse

Le tableau suivant résume les en-têtes HTTP utilisés avec l'API REST Astra Control.

Voir "RFC 7232" et "RFC 7233" pour en savoir plus.

En-tête	Type	Remarques sur l'utilisation
Accepter	Demande	Si la valeur est "/" ou n'est pas fournie, `application/json` Est renvoyé dans l'en-tête de réponse Content-Type. Si la valeur est définie sur le type de support de ressource Astra, le même type de support est renvoyé dans l'en-tête Type de contenu.
Autorisation	Demande	Jeton porteur avec la clé API pour l'utilisateur.
Type de contenu	Réponse	Renvoyé en fonction du `Accept` en-tête de demande.
ETAG	Réponse	Inclus avec un succès tel que défini dans RFC 7232. La valeur est une représentation hexadécimale de la valeur MD5 pour l'ensemble de la ressource JSON.
IF-match	Demande	En-tête de demande préalable mise en œuvre comme décrit à la section 3.1 RFC 7232 et prise en charge des requêtes **PUT**.
Si-modifié-depuis	Demande	Un en-tête de requête de condition préalable implémenté comme décrit à la section 3.4 RFC 7232 et la prise en charge des requêtes **PUT**.
Si-non modifié-depuis	Demande	Un en-tête de requête de condition préalable implémenté comme décrit à la section 3.4 RFC 7232 et la prise en charge des requêtes **PUT**.
Emplacement	Réponse	Contient l'URL complète de la nouvelle ressource créée.

Paramètres de requête

Les paramètres de requête suivants peuvent être utilisés avec les collections de ressources. Voir "Travailler avec les collections" pour en savoir plus.

Paramètre de requête	Description
inclure	Contient les champs à retourner lors de la lecture d'une collection.
filtre	Indique les champs devant correspondre pour qu'une ressource soit renvoyée lors de la lecture d'une collection.
Orderby	Détermine l'ordre de tri des ressources renvoyées lors de la lecture d'une collection.
limite	Limite le nombre maximal de ressources renvoyées lors de la lecture d'une collection.
ignorer	Définit le nombre de ressources à passer et ignorer lors de la lecture d'une collection.
nombre	Indique si le nombre total de ressources doit être renvoyé dans l'objet métadonnées.

Codes d'état HTTP

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

L'API REST Astra Control utilise également la norme **Détails du problème pour les API HTTP**. Voir "Diagnostics et support" pour en savoir plus.

Code	Signification	Description
200	OK	Indique la réussite des appels qui ne créent pas une nouvelle instance de ressource.
201	Créé	Un objet est créé avec succès et l'en-tête de réponse d'emplacement inclut l'identifiant unique de l'objet.
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 être autorisé.
403	Interdit	L'accès est refusé en raison d'une erreur d'autorisation.
404	Introuvable	La ressource mentionnée 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.
503	Service indisponible	Le service n'est pas prêt à traiter la demande pour une raison quelconque.

Format d'URL

La structure générale de l'URL utilisée pour accéder à une instance de ressource ou à une collection via l'API REST est composée de plusieurs valeurs. Cette structure reflète le modèle d'objet sous-jacent et la conception du système.

En tant que racine

Le compte Astra est la racine du chemin de ressource vers chaque point final REST. Ainsi, tous les chemins d'accès de l'URL commencent par `/account/{account_id}` où `account_id` Est la valeur UUIDv4 unique du compte. Structure interne cette conception reflète une conception où tout accès aux ressources est basé sur un compte spécifique.

Catégorie de ressource de point final

Les terminaux de ressources d'Astra se répartissent en trois catégories :

- Cœur (`/core`)
- Application gérée (`/k8s`)
- Topologie (`/topology`)

Voir "Ressources" pour en savoir plus.

Version de catégorie

Chacune des trois catégories de ressources possède une version globale qui contrôle la version des ressources consultées. Par convention et définition, passage à une nouvelle version majeure d'une catégorie de ressources (par exemple, de `/v1` à `/v2`) Introduira des changements de rupture dans l'API.

Instance ou collection de ressources

Une combinaison de types de ressources et d'identificateurs peut être utilisée dans le chemin, selon qu'une instance de ressource ou une collection est accédée.

Exemple

- Chemin de ressource

  En fonction de la structure présentée ci-dessus, un chemin type vers un noeud final est : `/accounts/{account_id}/core/v1/users`.

- URL complète

  L'URL complète du noeud final correspondant est : `https://astra.netapp.io/accounts/{account_id}/core/v1/users`.

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.