

# Utilisation des plug-ins VMware vRealize Orchestrator

Février 2022

vRealize Orchestrator 8.7

Vous trouverez la documentation technique la plus récente sur le site Web de VMware, à l'adresse :

<https://docs.vmware.com/fr/>

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware France SAS.**  
Tour Franklin  
100-101 Terrasse Boieldieu  
92042 Paris La Défense 8 Cedex  
France  
[www.vmware.com/fr](http://www.vmware.com/fr)

Copyright © 2008-2022 VMware, Inc. Tous droits réservés. [Informations relatives aux copyrights et marques commerciales.](#)

# Table des matières

Utilisation des plug-ins VMware vRealize Orchestrator	9
<b>1</b> Présentation des plug-ins vRealize Orchestrator	10
Architecture de vRealize Orchestrator	11
Plug-ins installés avec le serveur vRealize Orchestrator	11
Accéder à l'explorateur d'API vRealize Orchestrator	15
Codes des fuseaux horaires	15
<b>2</b> Configuration des plug-ins vRealize Orchestrator	19
Gérer les plug-ins de vRealize Orchestrator	19
Installer ou mettre à jour un plug-in vRealize Orchestrator	20
Supprimer un plug-in	21
<b>3</b> Utilisation du plug-in Active Directory	22
Configuration du plug-in Active Directory	22
Utilisation de la bibliothèque de workflows du plug-in Active Directory	23
Workflows Ordinateur	23
Workflows Unité d'organisation	24
Workflows Utilisateur	24
Workflows Groupe d'utilisateurs	25
Équilibrage de charge côté client pour le plug-in Active Directory	25
<b>4</b> Utilisation du plug-in AMQP	27
Configuration du plug-in AMQP	27
Ajouter un broker	27
S'abonner aux files d'attente	28
Mettre à jour un broker	29
Utilisation de la bibliothèque de workflows du plug-in AMQP	29
Déclarer une liaison	30
Déclarer une file d'attente	30
Déclarer un échange	31
Envoyer un message texte	32
Supprimer une liaison	33
<b>5</b> Utilisation du plug-in de configuration	34
<b>6</b> Utilisation du plug-in Types dynamiques	36
Workflows Configuration pour les types dynamiques	36

<b>7</b>	<b>Utilisation du plug-in F5 BIG-IP</b>	<b>38</b>
	Exécuter le workflow Attacher BIG-IP	39
	Bibliothèque de workflows du plug-in F5	40
<b>8</b>	<b>Utilisation du plug-in HTTP-REST</b>	<b>45</b>
	Configuration du plug-in HTTP-REST	45
	Ajouter un hôte REST	46
	Ajouter une opération REST	48
	Ajouter un schéma à un hôte REST	49
	Générer un nouveau workflow à partir d'une opération REST	50
	Appeler une opération REST	50
	Appel d'une opération REST	51
<b>9</b>	<b>Utilisation du plug-in de la bibliothèque</b>	<b>52</b>
<b>10</b>	<b>Utilisation du plug-in Mail</b>	<b>54</b>
	Utilisation des modèles de workflows du plug-in Mail	54
	Définir la connexion SMTP par défaut	55
<b>11</b>	<b>Utilisation du plug-in Multi-Node</b>	<b>56</b>
	Présentation du plug-in vRealize Orchestrator Multi-Node	56
	Configuration du plug-in Multi-Node	57
	Ajouter un serveur Orchestrator	57
	Utilisation de workflows proxy	58
	Workflows proxy synchrones	58
	Workflows proxy asynchrones	59
	Workflows Exécution à distance	60
	Utilisation de l'inventaire du plug-in Multi-Node	61
	Workflows Gestion à distance	61
	Accéder à l'API du plug-in Multi-Node	62
	Cas d'utilisation des plug-ins à nœuds multiples	63
	Créer une action sur plusieurs proxy	63
	Maintenance des workflows distants et proxy	63
	Déployer un module à partir d'un serveur local	64
<b>12</b>	<b>Utilisation du plug-in Net</b>	<b>66</b>
<b>13</b>	<b>Utilisation du plug-in PowerShell</b>	<b>67</b>
	Présentation du plug-in vRealize Orchestrator PowerShell	67
	Composants du plug-in PowerShell	68
	Configuration de WinRM	68

- Configurer WinRM pour utiliser le protocole HTTP 69
- Configurer WinRM pour utiliser le protocole HTTPS 71
- Configurer l'authentification Kerberos 72
- Configuration du plug-in PowerShell 74
  - Workflows de configuration 74
  - Ajouter un hôte PowerShell 74
- Accéder à l'API du plug-in PowerShell 75
- Utilisation de l'inventaire du plug-in PowerShell 76
- Exécution de scripts PowerShell 76
  - Appeler un script PowerShell 76
  - Appeler un script externe 77
- Génération d'actions 77
  - Générer une action depuis un script PowerShell 77
  - Générer une action pour un cmdlet PowerShell 79
- Transmission des résultats des appels entre actions 80
- Intégration de PowerCLI au plug-in PowerShell 80
  - Workflows Convertisseur 80
- Exploitation des résultats PowerShell 81
- Modèles de workflows 82
- Exemples de scripts pour les tâches PowerShell courantes 82
- Dépannage 84
  - Activer la journalisation des événements Kerberos 84
  - Serveurs introuvables dans la base de données Kerberos 85
  - Impossible d'obtenir un ticket Kerberos 86
  - Échecs d'authentification Kerberos dus à des paramètres horaires différents 86
  - Échecs du mode de session d'authentification Kerberos 86
  - Impossible d'atteindre un centre de distribution de clés pour un domaine 87
  - Impossible de trouver le domaine par défaut 87

## **14** Utilisation du plug-in SNMP 89

- Gestion des périphériques SNMP 89
  - Workflows de gestion de périphériques 90
  - Inscrire un périphérique SNMP 90
- Gestion des requêtes SNMP 91
  - Workflows Gestion des requêtes 91
  - Ajouter une requête à un périphérique SNMP 92
- Gestion de l'hôte des interruptions SNMP 93
  - Workflows Gestion de l'hôte des interruptions 93
  - Ajouter un port d'interruption SNMP à vRealize Orchestrator Appliance 93
  - Définir le port des interruptions SNMP 94
- Réception d'interruptions SNMP 94

	Attendre une interruption sur un périphérique SNMP	94
	Définir une stratégie d'interruption SNMP	95
	Configurer une stratégie d'hôte des interruptions SNMP	96
	Modifier une stratégie d'interruption	97
	Workflows de demandes SNMP génériques	97
<b>15</b>	<b>Utilisation du plug-in SOAP</b>	<b>99</b>
	Configuration du plug-in SOAP	99
	Ajouter un hôte SOAP	100
	Générer un nouveau workflow à partir d'une opération SOAP	102
	Tester un workflow personnalisé	102
	Appeler une opération SOAP	103
<b>16</b>	<b>Utilisation du plug-in SQL</b>	<b>104</b>
	Configuration du plug-in SQL	104
	Ajouter une base de données	105
	Ajouter des tables à une base de données	106
	Mettre à jour une base de données	106
	Exécution des modèles de workflows SQL	107
	Générer une URL JDBC	107
	Tester une connexion JDBC	108
	Créer une table à l'aide de JDBC	108
	Insérer une ligne dans une table JDBC	109
	Sélectionner des lignes dans une table JDBC	110
	Supprimer une entrée d'une table JDBC	110
	Supprimer toutes les entrées d'une table JDBC	111
	Annuler une table JDBC	112
	Exécuter un cycle JDBC complet	112
	Exécution d'opérations SQL	113
	Générer des workflows CRUD pour une table	113
<b>17</b>	<b>Utilisation du plug-in SSH</b>	<b>115</b>
	Configuration du plug-in SSH	115
	Ajouter un hôte SSH	115
	Exécution des modèles de workflows du plug-in SSH	116
	Générer une paire de clés	117
	Modifier la phrase secrète d'une paire de clés	118
	Inscrire une clé vRealize Orchestrator publique sur un hôte SSH	118
	Exécuter une commande SSH	119
	Copier un fichier à partir d'un hôte SSH	119
	Copier un fichier dans un hôte SSH	120

## 18 Utilisation du plug-in vCenter Server 122

- Configuration du plug-in vCenter Server 123
  - Configurer la connexion à une instance vCenter Server 123
- API de script du plug-in vCenter Server 125
- Utilisation de l'inventaire du plug-in vCenter Server 125
- Éléments à considérer en termes de performances pour les requêtes 125
- Utilisation des expressions XPath avec le plug-in vCenter Server 126
  - Utilisation des expressions XPath avec des exemples du plug-in vCenter Server 127
- Bibliothèque de workflows du plug-in vCenter Server 128
  - Lots de workflows 131
  - Workflows de ressources informatiques et de cluster 131
  - Workflows de configuration 132
  - Workflows d'attributs personnalisés 132
  - Workflows de centre de données 133
  - Workflows de banques de données et de fichiers 133
  - Workflows de gestion de dossier de centre de données 134
  - Workflows de gestion de dossier hôte 134
  - Workflows de gestion de dossier de machine virtuelle 134
  - Workflows de fichiers d'opérations invité 135
  - Workflows des processus d'opérations invité 135
  - Workflows de gestion de l'alimentation hôte 136
  - Workflows de gestion de base de l'hôte 136
  - Workflows de gestion de l'enregistrement de l'hôte 136
  - Workflows de mise en réseau 137
  - Workflows de groupe de ports virtuels distribués 137
  - Workflows de commutateur virtuel distribué 138
  - Workflows de commutateur virtuel standard 138
  - Workflows Virtual SAN en réseau 139
  - Workflows de pool de ressources 139
  - Workflows de stockage 139
  - Workflows de DRS de stockage 140
  - Workflows VSAN de stockage 141
  - Workflows de gestion de machine virtuelle de base 141
  - Workflows de clone 143
  - Workflows de clone lié 143
  - Workflows de clone de personnalisation Linux 143
  - Workflows de clone d'outils 144
  - Workflows de clone de personnalisation Windows 144
  - Workflows de gestion de périphériques 145
  - Workflows des déplacements et migrations 146
  - Autres workflows 146

Workflows de gestion de l'alimentation 147

Workflows de snapshots 148

Workflows VMware Tools 148

## **19** Utilisation du plug-in de l'API vCloud Suite (vAPI) 150

Configuration du plug-in de l'API vCloud Suite 150

Importer un métamodèle d'API vCloud Suite 150

Ajouter un point de terminaison pour l'API vCloud Suite 151

Accéder à l'API du plug-in de l'API vCloud Suite 152

## **20** Utilisation de vRealize Automation Plug-In 153

Workflows de configuration des hôtes 155

Ajouter un hôte vRealize Automation 157

Ajouter un hôte vRealize Automation Cloud 157

Workflows de l'infrastructure 158

Ajouter une zone de cloud vSphere 161

Ajouter une zone de cloud 162

Ajouter une machine 163

Ajouter un projet 164

## **21** Utilisation du plug-in VUM 166

Connecter le plug-in VUM à vCenter Server 168

Bibliothèque de workflows du plug-in VUM 169

## **22** Utilisation du plug-in XML 173

Exécution des modèles de workflows de plug-ins XML 173

Créer un document XML simple 174

Rechercher un élément dans un document XML 175

Modifier un document XML 175

Créer un exemple de carnet d'adresses à partir de XML 176

# Utilisation des plug-ins VMware vRealize Orchestrator

*L'utilisation des plug-ins VMware vRealize Orchestrator permet d'obtenir des informations et des instructions sur la configuration et l'utilisation de l'ensemble standard de plug-ins installés avec VMware vRealize® Orchestrator™.*

## Public visé

Ces informations s'adressent à des administrateurs vSphere avancés et à des administrateurs système expérimentés connaissant bien la technologie des machines virtuelles et le fonctionnement des centres de données.

# Présentation des plug-ins vRealize Orchestrator

# 1

Les plug-ins vRealize Orchestrator permettent d'accéder à des technologies et à des applications externes, et de les contrôler. En affichant une technologie externe dans un plug-in vRealize Orchestrator, vous pouvez incorporer des objets et des fonctions aux workflows, puis exécuter ces derniers sur les objets de cette technologie externe.

Les technologies externes auxquelles vous pouvez accéder en utilisant des plug-ins incluent des outils de gestion de virtualisation, des systèmes de messagerie, des bases de données, des services d'annuaire et des interfaces de contrôle à distance.

vRealize Orchestrator fournit un ensemble standard de plug-ins préinstallés qui affichent les fonctions d'API, de messagerie et d'authentification de VMware vCenter Server, ainsi que d'autres technologies. En outre, l'architecture de plug-in ouverte de vRealize Orchestrator permet de développer des plug-ins afin d'accéder à d'autres applications. vRealize Orchestrator met en œuvre des normes ouvertes pour simplifier l'intégration aux systèmes externes.

L'ensemble standard de plug-ins est automatiquement installé avec le serveur vRealize Orchestrator. Vous devrez peut-être configurer certains plug-ins, par exemple le plug-in vCenter Server, avant de commencer à les utiliser.

Les plug-ins étendent le moteur de scripts vRealize Orchestrator avec de nouveaux types d'objets et de nouvelles méthodes. Ils publient les événements de notification du système externe qui déclenchent des événements dans vRealize Orchestrator et dans la technologie en plug-in. Les plug-ins fournissent un inventaire des objets JavaScript accessibles sur la page **Inventaire** du vRealize Orchestrator Client. Chaque plug-in contient des modules de workflows et d'actions que vous pouvez exécuter sur les objets de l'inventaire afin d'automatiser les cas d'utilisation typiques du produit intégré.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Architecture de vRealize Orchestrator](#)
- [Plug-ins installés avec le serveur vRealize Orchestrator](#)
- [Accéder à l'explorateur d'API vRealize Orchestrator](#)
- [Codes des fuseaux horaires](#)

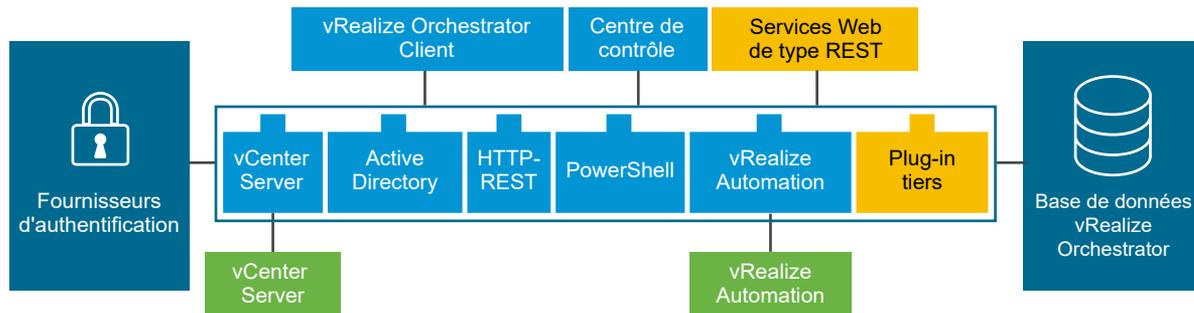
## Architecture de vRealize Orchestrator

vRealize Orchestrator contient une bibliothèque de workflows et un moteur de workflow qui vous permettent de créer et d'exécuter des workflows afin d'automatiser les processus d'orchestration. Vous exécutez les workflows sur les objets des différentes technologies auxquelles vRealize Orchestrator accède via une série de plug-ins.

vRealize Orchestrator fournit un jeu standard de plug-ins, dont ceux concernant vCenter Server et vRealize Automation, pour vous permettre d'orchestrer les tâches dans les différents environnements que le plug-in expose.

vRealize Orchestrator présente aussi une architecture ouverte permettant de brancher des applications tierces à la plate-forme d'orchestration. Vous avez la possibilité d'exécuter des workflows sur les objets des technologies en plug-in que vous définissez vous-même. vRealize Orchestrator est relié à un fournisseur d'authentification pour la gestion des comptes utilisateurs et à une base de données PostgreSQL préconfigurée pour le stockage des informations issues des workflows qu'il exécute. Vous pouvez accéder à vRealize Orchestrator, aux objets qu'il expose et aux workflows de vRealize Orchestrator via vRealize Orchestrator Client ou via les services Web. La surveillance et la configuration des services et des workflows de vRealize Orchestrator s'effectuent via vRealize Orchestrator Client et le centre de contrôle.

Figure 1-1. Architecture de VMware vRealize Orchestrator



## Plug-ins installés avec le serveur vRealize Orchestrator

vRealize Orchestrator inclut un ensemble de plug-ins standard. Chaque plug-in affiche une API de produit externe sur la plate-forme vRealize Orchestrator. Les plug-ins fournissent des catégories d'inventaire et des types d'objets supplémentaires au moteur de scripts. Ils publient également les événements de notification depuis le système externe. Chaque plug-in fournit aussi une bibliothèque de workflows pour automatiser les cas d'utilisation classiques des produits externes intégrés.

Vous pouvez consulter la liste des plug-ins installés sur la page **Gérer les plug-ins** du Centre de contrôle.

Tableau 1-1. Plug-ins installés avec vRealize Orchestrator

Plug-in	Objectif	Configuration
Active Directory	Fournit une interaction entre vRealize Orchestrator et Microsoft Active Directory.	Reportez-vous à la section <a href="#">Configuration du plug-in Active Directory</a> .
AMQP	Vous permet d'interagir avec les serveurs Advanced Message Queuing Protocol (AMQP), également appelés brokers.	Reportez-vous à la section <a href="#">Configuration du plug-in AMQP</a> .
Configuration	Fournit des workflows pour la configuration et la gestion des keystore et des certificats de confiance du serveur vRealize Orchestrator.	Aucun
Types dynamiques	Vous permet de définir des types dynamiques et de créer et d'utiliser des objets de ces types dynamiques.	Reportez-vous à la section <a href="#">Chapitre 6 Utilisation du plug-in Types dynamiques</a> .
Énumération	Fournit des types énumérés communs qui peuvent être utilisés dans les workflows par d'autres plug-ins.	Voir <a href="#">Codes des fuseaux horaires</a>
HTTP-REST	Permet la gestion des services Web REST par le biais d'une interaction entre les hôtes vRealize Orchestrator et REST.	Reportez-vous à la section <a href="#">Configuration du plug-in HTTP-REST</a> .
Bibliothèque	Fournit des workflows qui agissent tels des composants de base pour la personnalisation et l'automatisation des processus client. La bibliothèque de workflows inclut des modèles pour la gestion du cycle de vie, le provisionnement, la récupération d'urgence, la sauvegarde à chaud et d'autres processus standard de gestion du système. Vous pouvez copier et modifier les modèles pour les adapter à vos besoins.	Aucun
Mail	Utilise le protocole SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) pour envoyer des e-mails depuis les workflows.	Définit les valeurs par défaut de l'objet <code>EmailMessage</code> à utiliser. Reportez-vous à <a href="#">Définir la connexion SMTP par défaut</a> .
Nœuds multiples	Contient des workflows pour la gestion hiérarchique, la gestion des instances de vRealize Orchestrator et la montée en charge des activités Orchestrator.	Reportez-vous à la section <a href="#">Chapitre 11 Utilisation du plug-in Multi-Node</a> .
Net	Utilise la bibliothèque Jakarta Apache Commons Net. Fournit des implémentations de protocoles Telnet, FTP, POP3 et IMAP. Les protocoles POP3 et IMAP sont utilisés pour lire les e-mails. Avec le plug-in Mail, le plug-in Net fournit des capacités complètes d'envoi et de réception d'e-mails dans les workflows.	
PowerShell	Vous permet de gérer des hôtes PowerShell et d'exécuter des opérations PowerShell personnalisées.	Reportez-vous à la section <a href="#">Chapitre 13 Utilisation du plug-in PowerShell</a> .
SNMP	Permet à vRealize Orchestrator de se connecter et de recevoir des informations provenant des systèmes et périphériques SNMP.	

Tableau 1-1. Plug-ins installés avec vRealize Orchestrator (suite)

Plug-in	Objectif	Configuration
SOAP	Vous permet de gérer des services Web SOAP en fournissant une interaction entre les hôtes vRealize Orchestrator et SOAP.	Reportez-vous à la section <a href="#">Configuration du plug-in SOAP</a> .
SQL	Fournit l'API Java Database Connectivity (JDBC), qui constitue la norme de l'industrie pour une connectivité indépendante de la base de données entre le langage de programmation Java et de nombreuses bases de données. Les bases de données incluent des bases de données SQL et d'autres sources de données tabulaires, comme des feuilles de calcul ou des fichiers plats. L'API JDBC fournit une API de niveau appel pour l'accès aux bases de données SQL depuis les workflows.	
SSH	Fournit une implémentation du protocole Secure Shell v2 (SSH-2). Permet des sessions de commande à distance et de transfert de fichiers avec authentification par mot de passe et clé publique dans les workflows. Prend en charge l'authentification par clavier interactif. Le plug-in SSH peut éventuellement fournir une exploration à distance du système de fichiers directement dans l'inventaire vRealize Orchestrator Client.	Reportez-vous à <a href="#">Ajouter un hôte SSH</a> .
vCenter Server	Fournit un accès à l'API vCenter Server permettant d'incorporer l'ensemble des objets et des fonctions vCenter Server aux processus de gestion que vous automatisez à l'aide de vRealize Orchestrator.	Reportez-vous à la section <a href="#">Configuration du plug-in vCenter Server</a> .
API vCloud Suite (vAPI)	Fournit un accès aux services d'API affichés par n'importe quel fournisseur de vAPI.	
XML	Un analyseur XML complet de modèle d'objet de documents (DOM) XML que vous pouvez implémenter dans les workflows. Vous pouvez également utiliser l'implémentation ECMAScript for XML (E4X) dans l'API JavaScript de vRealize Orchestrator.	

## Composants des plug-ins

Les composants de chaque plug-in, tels que les catégories de workflows et les modules d'API, utilisent des conventions d'attribution de noms différentes.

Tableau 1-2. Noms des composants des plug-ins

Nom du plug-in dans l'interface de configuration	Catégories de workflows	Module d'API
Active Directory	Ordinateur Configuration Unité d'organisation Utilisateur Groupe d'utilisateurs	AD
AMQP	Configuration	AMQP
Configuration	Configuration	Configurator
Types dynamiques	Configuration	DynamicTypes
Types énumérés communs	Aucun	Enums
HTTP-REST	Configuration	REST
Bibliothèque	Verrouillage Orchestrator Balisage	Non applicable.
Mail	Mail	Mail
Orchestrator Multi-Node	Configuration des serveurs Exécution à distance Gestion à distance Tâches Workflows	VCO
Net	Aucun	Net
PowerShell	Configuration Générer Modèles	PowerShell
SNMP	Gestion de périphériques Gestion des requêtes Gestion de l'hôte des interruptions	SNMP
SOAP	Configuration	SOAP
SQL	JDBC SQL	SQL
SSH	SSH	SSH
Support	Aucun	Support
vAPI	VAPI	VAPI

Tableau 1-2. Noms des composants des plug-ins (suite)

Nom du plug-in dans l'interface de configuration	Catégories de workflows	Module d'API
vCenter Server	vCenter	VC
XML	XML	XML

## Accéder à l'explorateur d'API vRealize Orchestrator

Vous pouvez utiliser l'explorateur d'API vRealize Orchestrator comme guide de référence dans le produit pour les objets JavaScript affichés par vRealize Orchestrator et tous les plug-ins installés.

Vous pouvez consulter une version en ligne de l'API de script pour les plug-ins vRealize Orchestrator sur la page d'accueil de la documentation de vRealize Orchestrator.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Explorateur d'API**.

### Résultats

L'explorateur d'API s'affiche. Vous pouvez l'utiliser pour rechercher tous les objets et fonctions de l'API vRealize Orchestrator.

### Étape suivante

Utilisez l'explorateur d'API vRealize Orchestrator comme guide de référence lorsque vous écrivez des scripts pour des éléments ou des actions scriptables.

## Codes des fuseaux horaires

Lors de la mise en œuvre de types énumérés communs dans les workflows, vous pouvez utiliser des codes de fuseau horaire comme valeurs possibles pour l'énumération `Enums:MSTimeZone`.

Code du fuseau horaire	Nom du fuseau horaire	Description
000	Ligne de date internationale	(GMT-12:00) Ligne internationale de changement de date occidentale
001	Heure normale des Samoa	(GMT-11:00) Atoll de Midway, Samoa
002	Heure normale d'Hawaï	(GMT-10:00) Hawaï
003	Heure normale de l'Alaska	(GMT-09:00) Alaska
004	Heure normale du Pacifique	(GMT-08:00) Heure du Pacifique (États-Unis et Canada), Tijuana
010	Heure normale des Rocheuses	(GMT-07:00) Heure des Rocheuses (États-Unis et Canada)

Code du fuseau horaire	Nom du fuseau horaire	Description
013	Heure normale du Mexique 2	(GMT-07:00) Chihuahua, La Paz, Mazatlan
015	Heure normale des Rocheuses, États-Unis	(GMT-07:00) Arizona
020	Heure normale du centre	(GMT-06:00) Heure du centre (États-Unis et Canada)
025	Heure normale du centre, Canada	(GMT-06:00) Saskatchewan
030	Heure normale du Mexique	(GMT-06:00) Guadalajara, Mexico, Monterrey
033	Heure normale de l'Amérique centrale	(GMT-06:00) Amérique centrale
035	Heure normale de l'Est	(GMT-05:00) Heure de l'Est (États-Unis et Canada)
040	Heure normale de l'Est des États-Unis	(GMT-05:00) Indiana (Est)
045	Heure normale du Pacifique, Amérique du Sud	(GMT-05:00) Bogota, Lima, Quito
050	Heure normale de l'Atlantique	(GMT-04:00) Heure de l'Atlantique (Canada)
055	Heure normale de l'Ouest, Amérique du Sud	(GMT-04:00) Caracas, La Paz
056	Heure normale du Pacifique, Amérique du Sud	(GMT-04:00) Santiago
060	Heure normale de Terre-Neuve et du Labrador	(GMT-3:30) Terre-Neuve et Labrador
065	Heure normale de l'Amérique du Sud	(GMT-03:00) Brasilia
070	Heure normale de l'Est, Amérique du Sud	(GMT-03:00) Buenos Aires, Georgetown
073	Heure normale du Groenland	(GMT-03:00) Groenland
075	Heure normale du Centre-Atlantique	(GMT-02:00) Centre-Atlantique
080	Heure normale des Açores	(GMT-01:00) Açores
083	Heure normale du Cap-Vert	(GMT-01:00) Îles du Cap-Vert
085	Heure normale GMT	(GMT) Heure de Greenwich : Dublin, Édimbourg, Lisbonne, Londres
090	Heure normale de Greenwich	(GMT) Casablanca, Monrovia
095	Heure normale de l'Europe centrale	(GMT+01:00) Belgrade, Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prague
100	Heure normale de l'Europe centrale	(GMT+01:00) Sarajevo, Skopje, Varsovie, Zagreb
105	Heure normale d'Europe centrale	(GMT+01:00) Bruxelles, Copenhague, Madrid, Paris
110	Heure normale de l'Europe occidentale	(GMT+01:00) Amsterdam, Berlin, Berne, Rome, Stockholm, Vienne
113	Heure normale de l'Afrique occidentale	(GMT+01:00) Afrique centrale occidentale

Code du fuseau horaire	Nom du fuseau horaire	Description
115	Heure normale de l'Europe de l'Est	(GMT+02:00) Bucarest
120	Heure normale de l'Égypte	(GMT+02:00) Le Caire
125	Heure normale FLE	(GMT+02:00) Helsinki, Kiev, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius
130	Heure normale GTB	(GMT+02:00) Athènes, Istanbul, Minsk
135	Heure normal d'Israël	(GMT+02:00) Jérusalem
140	Heure normale de l'Afrique du Sud	(GMT+02:00) Harare, Pretoria
145	Heure normale de Russie	(GMT+03:00) Moscou, Saint-Pétersbourg, Volgograd
150	Heure normale de l'Arabie	(GMT+03:00) Koweït, Riyadh
155	Heure normale de l'Afrique de l'Est	(GMT+03:00) Nairobi
158	Heure normale de l'Arabie	(GMT+03:00) Bagdad
160	Heure normale de l'Iran	(GMT+03:30) Téhéran
165	Heure normale de l'Arabie	(GMT+04:00) Abu Dhabi, Muscat
170	Heure normale du Caucase	(GMT+04:00) Bakou, Tbilissi, Erevan
175	Heure normale de l'État islamique de transition d'Afghanistan	(GMT+04:30) Kaboul
180	Heure normale de Ekaterinbourg	(GMT+05:00) Ekaterinbourg
185	Heure normale d'Asie de l'Ouest	(GMT+05:00) Islamabad, Karachi, Tachkent
190	Heure normale de l'Inde	(GMT+05:30) Chennai, Kolkata, Bombay, New Delhi
193	Heure normale du Népal	(GMT+05:45) Katmandou
195	Heure normale d'Asie centrale	(GMT+06:00) Astana, Dhaka
200	Heure normale du Sri Lanka	(GMT+06:00) Sri Jayawardenepura
201	Heure normale d'Asie centrale du Nord	(GMT+06:00) Almaty, Novosibirsk
203	Heure normale de Birmanie	(GMT+06:30) Yangon (Rangoon)
205	Heure normale d'Asie du Sud-Est	(GMT+07:00) Bangkok, Hanoï, Jakarta
207	Heure normale d'Asie du Nord	(GMT+07:00) Krasnoyarsk
210	Heure normale de Chine	(GMT+08:00) Pékin, Chongqing, RAS de Hong Kong, Urumqi
215	Heure normale de Singapour	(GMT+08:00) Kuala Lumpur, Singapour
220	Heure normale de Taipei	(GMT+08:00) Taipei

Code du fuseau horaire	Nom du fuseau horaire	Description
225	Heure normale d'Australie occidentale	(GMT+08:00) Perth
227	Heure normale d'Asie du Nord-Est	(GMT+08:00) Irkutsk, Oulan-Bator
230	Heure normale de Corée	(GMT+09:00) Séoul
235	Heure normale de Tokyo	(GMT+09:00) Osaka, Sapporo, Tokyo
240	Heure normale de Iakoutsk	(GMT+09:00) Iakoutsk
245	Heure normale d'Australie centrale	(GMT+09:30) Darwin
250	Cen. Heure normale d'Australie centrale	(GMT+09:30) Adelaïde
255	Heure normale de l'Australie orientale	(GMT+10:00) Canberra, Melbourne, Sydney
260	Heure normale d'Australie orientale	(GMT+10:00) Brisbane
265	Heure normale de Tasmanie	(GMT+10:00) Hobart
270	Heure normale de Vladivostok	(GMT+10:00) Vladivostok
275	Heure normale du Pacifique occidental	(GMT+10:00) Guam, Port Moresby
280	Heure normale du Pacifique central	(GMT+11:00) Magadan, îles Salomon, Nouvelle-Calédonie
285	Heure normale des îles Fidji	(GMT+12:00) Îles Fidji, Kamchatka, Îles Marshall
290	Heure normale de Nouvelle-Zélande	(GMT+12:00) Auckland, Wellington
300	Heure normale des Tonga	(GMT+13:00) Nuku'alofa

# Configuration des plug-ins vRealize Orchestrator

# 2

Le dispositif vRealize Orchestrator Appliance fournit un accès à une bibliothèque préinstallée de plug-ins par défaut. Les plug-ins vRealize Orchestrator par défaut sont configurés avec des workflows spécifiques des plug-ins exécutés dans vRealize Orchestrator Client.

Les plug-ins vRealize Orchestrator par défaut sont intégrés aux workflows de configuration. Vous pouvez exécuter ces workflows à partir de vRealize Orchestrator Client pour enregistrer les points de terminaison à des fins de gestion.

Les workflows de configuration comportent la balise *configuration*. Par exemple, pour accéder aux workflows utilisés pour gérer les brokers AMQP et les abonnements, entrez les balises *AMQP* et *Configuration* dans la zone de texte de recherche de la bibliothèque de workflows.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Gérer les plug-ins de vRealize Orchestrator](#)
- [Installer ou mettre à jour un plug-in vRealize Orchestrator](#)
- [Supprimer un plug-in](#)

## Gérer les plug-ins de vRealize Orchestrator

Sur la page **Gérer les plug-ins** du Centre de contrôle vRealize Orchestrator, vous pouvez afficher une liste de tous les plug-ins installés dans vRealize Orchestrator et procéder à des opérations de gestion de base.

### Installer ou mettre à niveau un plug-in

Les plug-ins vRealize Orchestrator permettent au serveur vRealize Orchestrator de s'intégrer à d'autres produits logiciels. vRealize Orchestrator est fourni avec un ensemble de plug-ins par défaut préinstallés. Vous pouvez également étendre les capacités de la plate-forme vRealize Orchestrator en installant des plug-ins personnalisés.

Vous pouvez installer ou mettre à niveau les plug-ins depuis la page **Gérer les plug-ins** de vRealize Orchestrator. L'extension de fichier qui peut être utilisée est `.vmoapp`.

Pour plus d'informations sur l'installation ou la mise à niveau des plug-ins vRealize Orchestrator, reportez-vous à [Installer ou mettre à jour un plug-in vRealize Orchestrator](#).

## Modifier le niveau de journalisation des plug-ins

Au lieu de modifier le niveau de journalisation pour vRealize Orchestrator, vous pouvez le modifier uniquement pour des plug-ins spécifiques.

### Désactiver un plug-in

Vous pouvez désactiver un plug-in en désactivant l'option **Activer le plug-in** en regard du nom du plug-in.

Cette action ne supprime pas le fichier du plug-in. Pour plus d'informations sur la désinstallation d'un plug-in dans vRealize Orchestrator, reportez-vous à [Supprimer un plug-in](#).

## Installer ou mettre à jour un plug-in vRealize Orchestrator

Vous pouvez installer ou mettre à jour des plug-ins tiers dans le centre de contrôle vRealize Orchestrator.

### Conditions préalables

Téléchargez le fichier `.dar` ou `.vmoapp` du plug-in.

---

**Note** Le format de fichier recommandé pour les plug-ins vRealize Orchestrator est `.vmoapp`.

---

### Procédure

- 1 Connectez-vous au centre de contrôle en tant qu'utilisateur **racine**.
- 2 Sélectionnez la page **Gérer les plug-ins**.
- 3 Cliquez sur **Parcourir** et sélectionnez le fichier `.dar` ou `.vmoapp` du plug-in à installer ou mettre à jour.
- 4 Cliquez sur **Télécharger**.
- 5 Vérifiez les informations du plug-in, le cas échéant acceptez le contrat de licence d'utilisateur final et cliquez sur **Installer**.

Le plug-in est installé ou mis à jour et le service du serveur vRealize Orchestrator est redémarré.

### Étape suivante

Vérifiez que les informations du plug-in sont correctement répertoriées sur la page **Gérer les plug-ins**.

## Supprimer un plug-in

Vous pouvez supprimer des plug-ins tiers du dispositif vRealize Orchestrator Appliance dans le centre de contrôle.

---

**Note** À partir de vRealize Orchestrator 8.0, vous ne supprimez plus manuellement le module du plug-in de vRealize Orchestrator Client.

---

### Procédure

- 1 Connectez-vous au centre de contrôle en tant qu'utilisateur **racine**.
- 2 Sélectionnez **Gérer les plug-ins**.
- 3 Trouvez le plug-in que vous souhaitez supprimer, puis cliquez sur l'icône Supprimer (  ).
- 4 Confirmez que vous souhaitez supprimer le plug-in, puis cliquez sur **Supprimer**.

### Résultats

Vous avez supprimé le plug-in du dispositif vRealize Orchestrator Appliance.

# Utilisation du plug-in Active Directory

# 3

Le plug-in VMware vRealize Orchestrator de Microsoft Active Directory permet l'interaction entre vRealize Orchestrator et Microsoft Active Directory. Vous pouvez utiliser ce plug-in pour exécuter les workflows vRealize Orchestrator qui automatisent les processus Active Directory.

Le plug-in Active Directory comporte un ensemble de workflows standard. Vous pouvez également créer des workflows personnalisés qui implémentent l'API du plug-in pour automatiser les tâches de votre environnement Active Directory.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configuration du plug-in Active Directory](#)
- [Utilisation de la bibliothèque de workflows du plug-in Active Directory](#)
- [Équilibrage de charge côté client pour le plug-in Active Directory](#)

## Configuration du plug-in Active Directory

Pour vous connecter à une instance Microsoft Active Directory à l'aide du plug-in Active Directory, vous devez configurer les paramètres de connexion de l'instance Microsoft Active Directory.

Vous pouvez configurer Active Directory en exécutant les workflows de configuration inclus dans le plug-in.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **active\_directory** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un serveur Active Directory	Ajoute une nouvelle configuration de domaine Active Directory.
Configurer les options du plug-in Active Directory	Configure les options de limitation des recherches pour le plug-in Active Directory.
Mettre à jour un serveur Active Directory	Met à jour une configuration de serveur Active Directory existante.
Supprimer un serveur Active Directory	Supprime une configuration de serveur Active Directory.

Nom du workflow	Description
Configurer le serveur Active Directory (obsolète)	Définit ou met à jour la configuration du serveur Active Directory par défaut. Utilisez Mettre à jour un serveur Active Directory.
Réinitialiser la configuration (obsolète)	Supprime la configuration du serveur Active Directory par défaut. Utilisez Supprimer un serveur Active Directory.

## Utilisation de la bibliothèque de workflows du plug-in Active Directory

La bibliothèque de workflows du plug-in Active Directory comporte des workflows qui permettent d'exécuter les processus relatifs à la gestion des objets Microsoft Active Directory.

### Utilisation de l'inventaire du plug-in Active Directory

Le plug-in Active Directory expose tous les objets de l'instance Microsoft Active Directory connectée dans la vue **Inventaire**.

Pour afficher les workflows disponibles pour un objet d'inventaire Active Directory, accédez à **Administration > Inventaire > Active Directory** dans vRealize Orchestrator Client.

### Workflows du plug-in Active Directory

Le plug-in Active Directory comporte un ensemble de workflows standard qui couvrent les fonctionnalités LDAP les plus courantes. Vous pouvez utiliser les workflows en tant que blocs constitutifs pour créer des solutions personnalisées complexes. L'association de workflows standard vous permet d'automatiser les processus en plusieurs étapes dans l'environnement Active Directory.

### Workflows Ordinateur du plug-in Active Directory

La catégorie de workflows Ordinateur comporte des workflows liés à la gestion des ordinateurs Active Directory.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **active\_directory** et **computer** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer un ordinateur dans un groupe	Permet de créer un ordinateur Active Directory dans un groupe.
Créer un ordinateur dans une unité d'organisation	Permet de créer un ordinateur Active Directory dans une unité d'organisation.
Détruire un ordinateur	Permet de supprimer un ordinateur d'une instance Active Directory.
Détruire un ordinateur et supprimer son arborescence	Permet de supprimer un ordinateur d'une instance Active Directory ainsi que tous les objets qui se trouvent dans son arborescence.
Désactiver un ordinateur	Permet de désactiver un ordinateur d'une instance Active Directory.
Activer un ordinateur	Permet d'activer un ordinateur dans une instance Active Directory.

## Workflows Unité d'organisation du plug-in Active Directory

La catégorie de workflows Unité d'organisation comporte des workflows relatifs à la gestion des Unités d'organisation via Active Directory.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **active\_directory** et **organizational\_unit** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer une unité d'organisation	Permet de créer une unité d'organisation dans une unité d'organisation existante.
Détruire une unité d'organisation	Permet de supprimer une unité d'organisation d'une instance Active Directory.
Détruire une unité d'organisation et supprimer son arborescence	Permet de supprimer une unité d'organisation d'une instance Active Directory, ainsi que tous les objets de l'arborescence de cette unité d'organisation.

## Workflows Utilisateur du plug-in Active Directory

La catégorie de workflow Utilisateur contient des workflows liés à la gestion des utilisateurs Active Directory.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **active\_directory** et **user** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un utilisateur à un groupe d'utilisateurs	Permet d'ajouter un utilisateur en tant que membre d'un groupe d'utilisateurs.
Modifier un mot de passe utilisateur	Permet de modifier le mot de passe d'un utilisateur. Une connexion SSL est nécessaire et le mot de passe doit se conformer aux limitations Active Directory.
Créer un utilisateur dans un groupe	Crée un utilisateur sans mot de passe. Vous devez créer le mot de passe à la prochaine connexion. Les stratégies du domaine doivent permettre aux utilisateurs de disposer de mots de passe vides.
Créer un utilisateur dans une unité d'organisation	Permet de créer un utilisateur dans une unité d'organisation. Si la connexion SSL est désactivée, vous ne pouvez créer aucun mot de passe pour l'utilisateur. Les stratégies du domaine doivent permettre aux utilisateurs de disposer de mots de passe vides.
Créer un utilisateur avec mot de passe dans un groupe	Permet de créer un utilisateur et de lui attribuer un mot de passe. Le mot de passe pourra être changé à la prochaine connexion.
Créer un utilisateur avec mot de passe dans une unité d'organisation	Permet de créer un utilisateur dans une unité d'organisation et de lui attribuer un mot de passe. Le mot de passe pourra être changé à la prochaine connexion. Si la connexion SSL est désactivée, vous ne pouvez indiquer aucun mot de passe.
Détruire un utilisateur	Permet de supprimer un utilisateur d'une instance Active Directory.
Désactiver un utilisateur	Permet de désactiver un utilisateur d'une instance Active Directory.
Activer un utilisateur	Permet d'activer un utilisateur dans une instance Active Directory.
Supprimer un utilisateur d'un groupe d'utilisateurs	Permet de supprimer un utilisateur d'un groupe d'utilisateurs.

## Workflows Groupe d'utilisateurs du plug-in Active Directory

La catégorie de workflows Groupe d'utilisateurs contient des workflows liés à la gestion des groupes d'utilisateurs Active Directory.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **active\_directory** et **user\_group** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter des ordinateurs aux membres d'un groupe	Permet d'ajouter un ou plusieurs ordinateurs en tant que membres d'un groupe d'utilisateurs.
Ajouter des groupes aux membres d'un groupe	Permet d'ajouter un ou plusieurs groupes d'utilisateurs en tant que membres d'un groupe d'utilisateurs.
Ajouter des utilisateurs aux membres d'un groupe	Permet d'ajouter un ou plusieurs utilisateurs en tant que membres d'un groupe d'utilisateurs.
Créer un groupe d'utilisateurs dans un groupe	Permet de créer un groupe d'utilisateurs dans un conteneur existant (groupe).
Créer un groupe d'utilisateurs dans un groupe et définir l'attribut « Nom de groupe (avant Windows 2000) »	Permet de créer un groupe d'utilisateurs dans un conteneur existant (unité d'organisation) et de définir l'attribut <code>Group name (pre-Windows 2000)</code> .
Créer un groupe d'utilisateurs dans une unité d'organisation	Permet de créer un groupe d'utilisateurs dans un conteneur existant (unité d'organisation).
Détruire un groupe d'utilisateurs	Permet de supprimer un groupe d'utilisateurs d'une instance Active Directory.
Supprimer les ordinateurs des membres d'un groupe	Permet de supprimer un ou plusieurs ordinateurs d'un groupe d'utilisateurs.
Supprimer des groupes dans les membres d'un groupe	Permet de supprimer un ou plusieurs groupes d'utilisateurs d'un groupe d'utilisateurs.
Supprimer des utilisateurs des membres d'un groupe	Permet de supprimer un ou plusieurs utilisateurs d'un groupe d'utilisateurs.

## Équilibrage de charge côté client pour le plug-in Active Directory

Vous pouvez utiliser l'équilibrage de charge côté client et le basculement pour améliorer la stabilité de votre configuration du plug-in Active Directory.

Vous pouvez configurer l'équilibrage de charge côté client lors de l'exécution des workflows **Ajouter un serveur Active Directory** et **Mettre à jour un serveur Active Directory**. L'équilibrage de charge côté client est possible au moyen de la classe `Java ServerSet`.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **active\_directory** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.

- 3 Exécutez le workflow **Ajouter un serveur Active Directory** ou **Mettre à jour un serveur Active Directory**.
- 4 Sélectionner l'onglet **Autres hôtes**.
- 5 Dans le menu déroulant, sélectionnez **Serveur unique**, **Serveur DNS Round-Robin**, **Round-Robin** ou **Basculement**.

Option	Description
<b>Serveur unique</b>	Implémentation d'un ensemble de serveurs qui se connecte à un seul serveur.
<b>Serveur DNS Round-Robin</b>	Ensemble de serveurs dans lequel le serveur gère le cas dans lequel un nom d'hôte donné peut être résolu en plusieurs adresses IP. Cet ensemble de serveurs exige strictement la configuration du serveur DNS. Le mécanisme de classement pour la sélection d'une adresse est une répétition alternée.
<b>Round-Robin</b>	Ensemble de serveurs dans lequel la charge est répartie uniformément entre plusieurs serveurs d'annuaire. Si un serveur n'est pas disponible, la connexion se déplace au serveur suivant dans l'ensemble.
<b>Basculement</b>	Ensemble de serveurs où les connexions au serveur sont établies dans l'ordre. Cette implémentation peut établir des connexions entre des ensembles de serveurs distincts. Utile pour fournir une haute disponibilité dans des environnements complexes.

- 6 Lorsque vous avez terminé la configuration de l'exécution du workflow, cliquez sur **Exécuter**.

# Utilisation du plug-in AMQP

# 4

Le plug-in AMQP vous permet d'interagir avec les serveurs Advanced Message Queuing Protocol (AMQP), également appelés brokers. Vous pouvez définir les brokers AMQP et les abonnements aux files d'attente en tant qu'objets d'inventaire en exécutant des workflows de configuration. Vous pouvez également effectuer des opérations AMQP sur des objets définis.

Le plug-in comporte un ensemble de workflows standard relatifs à la gestion des brokers AMQP et à l'appel d'opérations AMQP.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configuration du plug-in AMQP](#)
- [Utilisation de la bibliothèque de workflows du plug-in AMQP](#)

## Configuration du plug-in AMQP

Vous devez utiliser le client vRealize Orchestrator pour configurer le plug-in AMQP.

Vous pouvez configurer AMQP en exécutant les workflows de configuration inclus dans le plug-in. La catégorie de workflows Configuration comporte des workflows qui vous permettent de gérer les brokers AMQP.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque** > **Workflows** et entrez les balises **amqp** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un broker	Permet d'ajouter un broker AMQP.
Supprimer un broker	Permet de supprimer un broker AMQP.
Supprimer un abonnement	Permet de supprimer un abonnement aux messages AMQP.
S'abonner aux files d'attente	Crée un élément d'abonnement.
Mettre à jour un broker	Permet de mettre à jour les propriétés d'un broker.
Valider un broker	Permet de valider un broker en tentant de démarrer une connexion.

## Ajouter un broker

Vous pouvez exécuter un workflow pour ajouter un broker AMQP.

## Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **amqp** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Ajouter un broker** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Propriétés du broker AMQP**, entrez le nom du broker.
- 5 Dans l'onglet **Propriétés de la connexion AMQP**, fournissez les informations requises pour la connexion du broker.

Option	Action
Hôte	Entrez l'adresse de l'hôte.
Port	Entrez le port du service broker AMQP. Le port par défaut est 5672.
Hôte virtuel	Entrez l'adresse de l'hôte virtuel. La valeur par défaut est /.
Utiliser SSL	Indiquez si vous voulez utiliser les certificats SSL.
Accepter tous les certificats	Indiquez si vous voulez accepter tous les certificats SSL sans validation.
Nom d'utilisateur	Entrez le nom d'utilisateur du broker.
Mot de passe	Entrez le mot de passe du broker.

- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

## Résultats

Si le workflow s'est exécuté sans erreur, le broker AMQP s'affiche dans la vue **Inventaire**.

## Étape suivante

Vous pouvez exécuter le workflow Valider un broker. En cas d'erreur, utilisez le workflow Mettre à jour un broker pour modifier les propriétés du broker avant toute nouvelle validation.

## S'abonner aux files d'attente

Vous pouvez exécuter un workflow pour créer un élément d'abonnement.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un broker AMQP à partir de la vue **Inventaire**.
- Vérifiez que le broker AMQP dispose de toutes les files d'attente incluses dans l'abonnement déclaré.

## Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **amqp** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.

- 2 Localisez le workflow **S'abonner aux files d'attente** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Abonnement**, entrez le nom de la file d'attente à afficher.
- 4 Dans l'onglet **Broker AMQP**, sélectionnez le broker auquel vous souhaitez ajouter l'abonnement.
- 5 Dans l'onglet **Files d'attente**, sélectionnez toutes les files d'attente pour l'abonnement aux messages.
- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

#### Résultats

Si le workflow s'est exécuté sans erreur, un élément enfant du broker apparaît dans la vue **Inventaire**.

#### Étape suivante

Vous pouvez créer une stratégie.

## Mettre à jour un broker

Vous pouvez exécuter un workflow pour mettre à jour les propriétés du broker.

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un broker AMQP à partir de la vue **Inventaire**.

#### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **amqp** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Mettre à jour un broker** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Broker AMQP**, sélectionnez le broker à mettre à jour.  
Les propriétés actuelles du broker s'affichent dans l'onglet **Nouvelles propriétés de connexion AMQP**.
- 4 Dans l'onglet **Nouvelles propriétés de connexion AMQP**, modifiez les propriétés que vous souhaitez.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Utilisation de la bibliothèque de workflows du plug-in AMQP

La catégorie de workflows AMQP comporte des workflows qui vous permettent d'exécuter les opérations AMQP.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **amqp** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Relier	Permet de créer une liaison dans un broker donné.
Déclarer une file d'attente	Permet d'ajouter une file d'attente à un broker donné.
Déclarer un échange	Permet d'ajouter un échange à un broker donné.
Supprimer une file d'attente	Permet de supprimer une file d'attente d'un broker donné.
Supprimer un échange	Permet de supprimer un échange d'un broker donné.
Recevoir un message texte	Permet de recevoir un message texte d'un broker donné.
Envoyer un message texte	Permet d'envoyer un message texte à l'aide d'un broker donné.
Déliier	Permet de défaire une liaison dans un broker donné.

## Déclarer une liaison

Vous pouvez exécuter un workflow pour créer une liaison dans un broker donné.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un broker AMQP à partir de la vue **Inventaire**.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **amqp** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Lier** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Broker AMQP**, sélectionnez un broker dans lequel vous souhaitez créer une liaison.
- 4 Dans l'onglet **Propriétés de la liaison**, fournissez des informations sur la liaison.

Option	Action
Nom de la file d'attente	Entrez le nom de la file d'attente.
Nom de l'échange	Entrez le nom de l'échange.
Clé de routage	Entrez la clé de routage.

- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Déclarer une file d'attente

Vous pouvez exécuter un workflow pour ajouter une file d'attente dans un broker donné.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un broker AMQP à partir de la vue **Inventaire**.

## Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **amqp** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Déclarer une file d'attente** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Broker AMQP**, sélectionnez un broker auquel vous souhaitez ajouter la file d'attente.
- 4 Dans l'onglet **Propriétés de la file d'attente**, définissez ces dernières.
  - a Dans la zone de texte **Nom**, entrez le nom de la file d'attente à afficher.
  - b Indiquez si la file d'attente est permanente.

Option	Description
Oui	La file d'attente est supprimée après le redémarrage du broker.
Non	La file d'attente est conservée après le redémarrage du broker.

- c Indiquez si un client exclusif est défini pour la file d'attente donnée.

Option	Description
Oui	Un client est défini pour la file d'attente donnée.
Non	Plusieurs clients sont définis pour la file d'attente donnée.

- d Indiquez si vous voulez supprimer automatiquement la file d'attente avec l'abonnement activé.

Option	Description
Oui	La file d'attente est automatiquement supprimée lorsqu'elle n'est plus connectée à aucun client. La file d'attente est conservée jusqu'à ce qu'au moins un client s'y abonne.
Non	Ne supprime pas la file d'attente.

- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Déclarer un échange

Vous pouvez exécuter un workflow pour ajouter un échange dans un broker donné.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un broker AMQP à partir de la vue **Inventaire**.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **amqp** dans la zone de recherche des workflows.

- 2 Localisez le workflow **Déclarer un échange** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Broker AMQP**, sélectionnez un broker auquel vous souhaitez ajouter l'échange.
- 4 Dans l'onglet **Propriétés de l'échange**, définissez-les.
  - a Dans la zone de texte **Nom**, entrez le nom de la file d'attente à afficher.
  - b Sélectionnez le type d'échange.

Option	Description
<b>direct</b>	Permet de créer une correspondance directe entre la clé de routage fournie dans le message et les critères de routage utilisés lorsqu'une file d'attente est reliée à cet échange.
<b>répartition</b>	Permet de transférer tous les messages envoyés à cet échange dans les files d'attente auquel il est connecté. Les files d'attente connectées à cet échange ne contiennent aucun argument.
<b>en-têtes</b>	Les files d'attente sont reliées à cet échange avec une table d'arguments qui comporte des en-têtes et des valeurs. Un argument spécial nommé x-match détermine l'algorithme de correspondance.
<b>rubrique</b>	Permet de créer une correspondance générique entre la clé de routage et le schéma de routage indiqué dans la liaison.

- c Indiquez si l'échange est permanent.

Option	Description
<b>Oui</b>	L'échange est conservé après le redémarrage du broker.
<b>Non</b>	L'échange est supprimé après le redémarrage du broker.

- d Indiquez si vous souhaitez supprimer automatiquement l'échange avec l'abonnement activé.

Option	Description
<b>Oui</b>	L'échange est automatiquement supprimé lorsqu'il n'est plus relié à une file d'attente. L'échange est conservé jusqu'à ce qu'au moins une file d'attente y soit reliée.
<b>Non</b>	Ne supprime pas l'échange.

- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Envoyer un message texte

Vous pouvez exécuter un workflow pour envoyer un message texte à l'aide d'un broker donné.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un broker AMQP à partir de la vue **Inventaire**.

## Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **amqp** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Envoyer un message texte** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Broker AMQP**, sélectionnez un broker à partir duquel vous souhaitez envoyer un message.
- 4 Dans l'onglet **Échange**, spécifiez le nom de l'échange et la clé de routage.
- 5 Dans l'onglet **Message**, entrez le message à envoyer.
- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

## Supprimer une liaison

Vous pouvez exécuter un workflow pour supprimer une liaison dans un broker donné.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un broker AMQP à partir de la vue **Inventaire**.

## Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **amqp** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Déliier** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Broker AMQP**, sélectionnez le broker dans lequel la liaison doit être supprimée.
- 4 Dans l'onglet **Propriétés de la liaison**, entrez le nom de la file d'attente, le nom de l'échange et la clé de routage.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

# Utilisation du plug-in de configuration

# 5

Outre la configuration de vRealize Orchestrator à l'aide du Centre de contrôle, vous pouvez modifier les paramètres de configuration du serveur vRealize Orchestrator en exécutant les workflows depuis le plug-in Configuration.

Celui-ci permet de configurer les keystores et les certificats de confiance du serveur vRealize Orchestrator, et de les gérer.

## Workflows Gestionnaire de confiance SSL

La catégorie Gestionnaire de confiance SSL comporte des workflows qui permettent de supprimer et d'importer des certificats SSL.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **configuration** et **ssl\_trust\_manager** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Supprimer un certificat approuvé	Permet de supprimer un certificat SSL du magasin de confiance du serveur.
Importer un certificat à partir d'une URL	Permet d'importer un certificat SSL à partir d'une URL vers le magasin de confiance du serveur.
Importer un certificat à partir d'une URL à l'aide d'un serveur proxy authentifié	Importez un certificat SSL à partir d'une URL accessible via un serveur proxy authentifié.
Importer un certificat à partir d'une URL à l'aide d'un serveur proxy	Importez un certificat SSL à partir d'une URL accessible via un serveur proxy.
Importer un certificat à partir d'une URL avec un alias de certificat	Permet d'importer un certificat SSL à partir d'une URL vers le magasin de confiance du serveur.
Importer un certificat approuvé à partir d'un fichier	Permet d'importer un certificat SSL à partir d'un fichier vers le magasin de confiance du serveur.

## Workflows des keystores

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **configuration** et **keystores** dans la zone de recherche des workflows.

<b>Nom du workflow</b>	<b>Description</b>
Ajouter un certificat	Permet d'ajouter un certificat à un keystore.
Ajouter une clé	Permet d'ajouter une clé.
Créer un keystore	Permet de créer un keystore.
Supprimer un keystore	Permet de supprimer un keystore.
Supprimer un certificat	Permet de supprimer un certificat dans un keystore.
Supprimer une entrée	Permet de supprimer une entrée.
Supprimer une clé	Permet de supprimer une clé.

# Utilisation du plug-in Types dynamiques

# 6

Le plug-in Dynamic Types de vRealize Orchestrator permet de définir les types dynamiques, de créer des objets de ces types et de définir les relations entre eux. Vous pouvez utiliser le plug-in Dynamic Types pour afficher des objets tiers en tant que types personnalisés dans l'API de script vRealize Orchestrator.

La définition d'un type dynamique contient les descriptions de ses propriétés et un ensemble de workflows et d'actions de recherche qui peuvent être utilisés pour rechercher des objets dynamiques de ce type. Les instances d'exécution des types dynamiques sont appelées des objets dynamiques. Vous pouvez exécuter des workflows et exécuter différentes opérations sur les objets que vous créez.

Tous les types dynamiques doivent être définis dans un espace de noms. Les espaces de noms sont des objets dynamiques facilitateurs qui vous permettent de regrouper les types dynamiques en conteneurs.

- 1 Définissez un nouveau type dynamique et ses propriétés en exécutant les workflows Définir l'espace de noms et Définir les workflows Type du plug-in Dynamic Types. Vous obtenez un ensemble de workflows de recherche et d'inventaire pour trouver les objets du nouveau type dynamique et établir leurs relations avec d'autres objets.
- 2 Modifiez les nouveaux workflows de recherche et d'inventaire de manière qu'ils reçoivent leurs entrées à partir de l'instance de REST API tierce.
  - a Créez des opérations REST à l'aide du workflow Ajouter une opération REST du plug-in HTTP-REST, puis mappez ces opérations en direction des méthodes REST API correspondantes.
  - b Modifiez les workflows de recherche et d'inventaire pour appeler ces opérations REST et exploiter leurs sorties.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Workflows Configuration pour les types dynamiques](#)

## Workflows Configuration pour les types dynamiques

Les workflows du module Configuration du plug-in Dynamic Types vous permettent de créer des types dynamiques, d'importer et d'exporter des définitions de types à partir d'un fichier XSD, et de définir les relations entre les types dynamiques que vous avez créés.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **dynamic\_types** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Définir l'espace de noms	Permet de définir un espace de noms.
Définir la relation	Permet de définir une nouvelle relation entre les types.
Définir le type	Permet de définir un nouveau type au sein d'un espace de noms donné.
Exporter la configuration en tant que module	Exporte une configuration de définition de type dynamique en tant que configuration de fichier. Le module exporté peut être utilisé pour des importations avec d'autres serveurs.
Importer la configuration en tant que module	Importe une configuration de fichier vers la configuration du plug-in.
Importer des définitions de types depuis XSD	Permet d'importer des définitions de types à partir d'un fichier XSD.
Supprimer un espace de noms	Permet de supprimer un espace de noms.
Supprimer une relation	Permet de supprimer une relation.
Supprimer un type	Permet de supprimer un type.
Mettre à jour un espace de noms	Permet de mettre à jour un espace de noms.
Mettre à jour le type	Permet de mettre à jour le type.

# Utilisation de vRealize Orchestrator Plug-In for F5 BIG-IP

# 7

VMware vRealize Orchestrator Plug-in for F5 BIG-IP réplique la REST API de F5 entière, fournissant ainsi des workflows et des actions qui permettent aux utilisateurs d'automatiser et de configurer leurs environnements F5 depuis vRealize Orchestrator.

vRealize Orchestrator Plug-in for F5 BIG-IP fournit pratiquement 200 workflows prêts à l'emploi pour les tâches administratives de F5 courantes. Pour obtenir une liste complète des workflows disponibles, reportez-vous à la section [Bibliothèque de workflows du plug-in F5](#).

## Configuration système requise

Avant d'installer le plug-in sur votre déploiement vRealize Orchestrator 8.x, assurez-vous que votre système répond à la configuration requise suivante.

Configuration requise de F5 BIG-IP	
Version	F5 BIG-IP 14.x, 15.x, 16.x
Connexion	Nom d'hôte (adresse IP de gestion ou nom DNS) du système F5 BIG-IP
Informations d'identification	Nom d'utilisateur et mot de passe disposant de l'accès de niveau administrateur

## Installation du plug-in F5

Téléchargez le fichier d'installation du plug-in depuis [VMware Marketplace](#). Pour obtenir des instructions sur l'installation du plug-in, reportez-vous à la section [Installer ou mettre à jour un plug-in vRealize Orchestrator](#).

## Configuration du plug-in F5

Après l'installation du plug-in, vous devez configurer celui-ci sur une instance de F5 BIG-IP. Reportez-vous à [Exécuter le workflow Attacher BIG-IP](#).

## Accès à l'API du plug-in F5

vRealize Orchestrator Plug-in for F5 BIG-IP fournit également plus de 900 objets de scripts disponibles pour la création de vos propres workflows personnalisés. Pour afficher tous les objets de scripts disponibles avec le plug-in, accédez à l'**Explorateur d'API**.

Vous pouvez effectuer une recherche par noms d'objets F5 et mots-clés spécifiques, ou faire défiler la liste pour la parcourir. Sélectionnez un objet de script pour afficher les propriétés associées.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Exécuter le workflow Attacher BIG-IP](#)
- [Bibliothèque de workflows du plug-in F5](#)

## Exécuter le workflow Attacher BIG-IP

Le workflow **Attacher BIG-IP** configure un point de terminaison F5 BIG-IP pour qu'il récupère les objets F5 nécessaires.

### Conditions préalables

Téléchargez et installez vRealize Orchestrator Plug-in for F5 BIG-IP. Voir [Chapitre 7 Utilisation de vRealize Orchestrator Plug-In for F5 BIG-IP](#)

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez **Attacher BIG-IP** dans la zone de recherche du workflow.
- 3 Localisez le workflow **Attacher BIG-IP** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Général**, entrez les informations suivantes.
  - Nom de votre instance de F5 BIG-IP.
  - Nom d'hôte ou adresse IP de votre instance de F5 BIG-IP.
  - Nom d'utilisateur de votre instance de F5 BIG-IP.
  - Mot de passe associé au nom d'utilisateur de votre instance de F5 BIG-IP.
- 5 Dans l'onglet **Paramètres avancés**, configurez les paramètres suivants.
  - Entrez la durée de l'intervalle en minutes pour la collecte de données.
  - Entrez le nombre maximal de threads à utiliser lors de la collecte de données.
  - (Facultatif) Déterminez le mode d'utilisation de SSL lors de la collecte. Sélectionnez l'une des options suivantes.
    - ■ **Aucune instance de Verify**. Approuvez tous les certificats du serveur.

- **Verify.** Validez à nouveau le certificat dans le magasin de confiance Java.
  - **Aucune instance de SSL.** N'utilisez pas SSL.
  - Entrez la valeur du délai d'expiration en secondes pour les demandes d'API.
- 6 Dans l'onglet **Paramètres de collecte**, définissez les modules pour lesquels vous souhaitez collecter les données de configuration sur **vrai**.
- 7 Cliquez sur **Exécuter**.

À la fin du workflow, une coche verte s'affiche en regard du workflow indiquant sa réussite.

---

**Note** En cas d'échec du workflow, un X rouge s'affiche en regard du workflow, et les erreurs sont consignées au bas de l'écran.

---

#### Étape suivante

- Vérifiez l'arborescence de l'inventaire de réseaux F5. Après la configuration de votre instance de F5 BIG-IP, cliquez sur l'onglet **Inventaire** pour vous assurer que les objets F5 s'affichent dans l'arborescence de l'inventaire de réseaux F5.
- Exécutez l'un des autres workflows fournis avec le plug-in. Pour obtenir la liste complète des workflows disponibles, reportez-vous à la section [Bibliothèque de workflows du plug-in F5](#).

## Bibliothèque de workflows du plug-in F5

vRealize Orchestrator Plug-in for F5 BIG-IP contient des workflows prêts à l'emploi.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **f5\_** dans la zone de recherche des workflows.

Catégorie	Workflows
ASM	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stratégie d'activation ASM</li> <li>■ Stratégie d'attribution ASM à VIP</li> <li>■ Stratégie de blocage/transparente ASM</li> <li>■ Stratégie d'exportation ASM</li> <li>■ Stratégie d'installation ASM</li> </ul>
Authentification	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer une partition</li> </ul>
Partition	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Supprimer la partition</li> </ul>

Catégorie	Workflows
Basique	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ajouter un périphérique au groupe correspondant</li> <li>■ Attacher BIG-IP</li> <li>■ Modifier le nom du périphérique</li> <li>■ Créer un groupe de périphériques</li> <li>■ Détacher BIG-IP</li> <li>■ Utiliser BIG-IP avec licence</li> <li>■ Utiliser le plug-in avec licence</li> <li>■ Effectuer un appel REST</li> <li>■ Provisionner le module</li> <li>■ Enregistrer la configuration</li> <li>■ Synchroniser le groupe de périphériques</li> <li>■ Mettre à jour l'adresse IP de gestion et la route</li> <li>■ Mettre à jour la licence du plug-in à partir de la version 2.0</li> </ul>
GTM	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer un centre de données DNS</li> <li>■ Créer une liaison DNS</li> <li>■ Créer un écouteur DNS</li> <li>■ Créer un pool DNS</li> <li>■ Créer un serveur DNS</li> <li>■ Créer une iRule</li> <li>■ Créer une Wide-IP</li> <li>■ Supprimer le centre de données DNS</li> <li>■ Supprimer la liaison DNS</li> <li>■ Supprimer l'écouteur DNS</li> <li>■ Supprimer l'enregistrement A du pool DNS</li> <li>■ Supprimer l'enregistrement AAAA du pool DNS</li> <li>■ Supprimer l'enregistrement CNAME du pool DNS</li> <li>■ Supprimer l'enregistrement MX du pool DNS</li> <li>■ Supprimer l'enregistrement NAPTR du pool DNS</li> <li>■ Supprimer l'enregistrement SRV du pool DNS</li> <li>■ Supprimer le serveur DNS</li> </ul>
Net Route	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer/supprimer une route</li> <li>■ Créer/supprimer un domaine de route</li> <li>■ Créer un membre de domaine de route</li> <li>■ Supprimer la route</li> <li>■ Supprimer le domaine de route</li> </ul>

Catégorie	Workflows
LTM	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer une zone DNS</li> <li>■ Instancier l'iApp des services d'application</li> <li>■ Télécharger/ajouter une iRule</li> <li>■ Télécharger/installer l'iApp</li> <li>Surveiller <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer une diamètre de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un DNS de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une surveillance LTM externe</li> <li>■ Créer un FirePass de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole FTP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole ICMP de passerelle de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole HTTP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole HTTPS de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole ICMP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole IMAP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une bande entrante de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole LDAP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un score de module de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une valeur MSSQL de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une valeur MySQL de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole NNTP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une valeur Oracle de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole POP3 de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une valeur PostgreSQL de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une valeur RADIUS de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une gestion de comptes RADIUS de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un serveur REAL de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une valeur RPC de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole SASP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une valeur de script de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole SIP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une valeur SMB de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole SMTP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une valeur SNMP DCA de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une valeur SNMP DCA BASE de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole SOAP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole TCP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un écho TCP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une connexion TCP semi-ouverte de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole UDP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un emplacement virtuel de surveillance LTM</li> <li>■ Créer un protocole WAP de surveillance LTM</li> <li>■ Créer une valeur WMI de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le diamètre de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le DNS de surveillance LTM</li> </ul> </li> </ul>

Catégorie	Workflows
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Supprimer la surveillance LTM externe</li> <li>■ Supprimer le FirePass de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole FTP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole ICMP de passerelle de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole HTTP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole HTTPS de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole ICMP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole IMAP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la bande entrante de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole LDAP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le score de module de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la valeur MSSQL de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la valeur MySQL de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole NNTP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la valeur Oracle de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole POP3 de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la valeur PostgreSQL de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la valeur RADIUS de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la gestion de comptes RADIUS de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le serveur REAL de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la valeur RPC de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole SASP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la valeur de script de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole SIP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la valeur SMB de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole SMTP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la valeur SNMP DCA de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la valeur SNMP DCA BASE de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole SOAP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole TCP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer l'écho TCP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la connexion TCP semi-ouverte de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole UDP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer l'emplacement virtuel de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer le protocole WAP de surveillance LTM</li> <li>■ Supprimer la valeur WMI de surveillance LTM</li> </ul>
	Nœud
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer un nœud</li> <li>■ Supprimer le nœud</li> </ul>
	Pool
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer un pool</li> <li>■ Créer un membre du pool</li> <li>■ Créer un pool SNAT</li> <li>■ Supprimer le pool</li> <li>■ Supprimer le membre du pool</li> </ul>

Catégorie	Workflows
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver le membre du pool</li> <li>■ Activer le membre du pool</li> <li>■ Obtenir le membre du pool par nom</li> <li>■ Obtenir les membres du pool</li> <li>■ Obtenir les statistiques des membres du pool</li> <li>■ Obtenir les pools</li> </ul> <p>Profil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer un profil SSL client</li> <li>■ Créer un profil SSL de serveur</li> <li>■ Supprimer le profil SSL client</li> <li>■ Supprimer le profil SSL du serveur</li> </ul> <p>Serveur virtuel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ajouter une iRule au serveur virtuel</li> <li>■ Ajouter un profil de persistance au serveur virtuel</li> <li>■ Ajouter un profil de protocole au serveur virtuel</li> <li>■ Ajouter un profil standard au serveur virtuel</li> <li>■ Créer un serveur virtuel</li> <li>■ Supprimer le serveur virtuel</li> <li>■ Dupliquer le serveur virtuel</li> <li>■ Supprimer le profil du serveur virtuel</li> <li>■ Définir la stratégie de pare-feu sur le serveur virtuel</li> <li>■ Définir la SNAT du serveur virtuel</li> </ul>
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer une liste d'adresses AFM</li> <li>■ Créer une liste de ports AFM</li> <li>■ Créer une règle AFM</li> <li>■ Créer une liste de règles AFM</li> <li>■ Créer une planification AFM</li> <li>■ Créer une stratégie de pare-feu</li> <li>■ Supprimer la liste d'adresses AFM</li> <li>■ Supprimer la liste de ports AFM</li> <li>■ Supprimer la règle AFM</li> <li>■ Supprimer la liste de règles AFM</li> <li>■ Supprimer la planification AFM</li> </ul>
Sys	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Définir les paramètres DNS</li> <li>■ Définir les paramètres NTP</li> <li>■ Définir les paramètres Syslog</li> </ul> <p>SSL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Créer un certificat SSL</li> <li>■ Créer une clé SSL</li> <li>■ Supprimer le certificat SSL</li> <li>■ Supprimer la clé SSL</li> <li>■ Télécharger/installer le certificat</li> </ul>

# Utilisation du plug-in HTTP-REST



Le plug-in HTTP-REST vous permet de gérer des services Web REST en fournissant une interaction entre les hôtes vRealize Orchestrator et REST. Vous pouvez définir les services REST et leurs opérations en tant qu'objets d'inventaire en exécutant des workflows de configuration, puis vous pouvez effectuer des opérations REST sur les objets définis.

Le plug-in comporte un ensemble de workflows standard relatifs à la gestion des hôtes REST et à l'appel d'opérations REST. Vous pouvez générer des workflows personnalisés pour automatiser les tâches dans un environnement REST.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configuration du plug-in HTTP-REST](#)
- [Générer un nouveau workflow à partir d'une opération REST](#)
- [Appeler une opération REST](#)

## Configuration du plug-in HTTP-REST

Vous pouvez configurer HTTP-REST en exécutant les workflows de configuration inclus dans le plug-in. La catégorie de workflows Configuration comporte des workflows qui vous permettent de gérer les hôtes REST.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **http-rest** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Permet d'ajouter un hôte REST	Permet d'ajouter un hôte REST à l'inventaire du plug-in.
Ajouter un hôte REST par spécification Swagger sous forme de chaîne	Permet d'ajouter un hôte REST basé sur une ressource Web de spécification Swagger fournie sous forme de chaîne.
Ajouter un hôte REST par spécification Swagger à partir d'une URL	Permet d'ajouter un hôte REST basé sur une spécification Swagger disponible au niveau de l'URL donnée.
Ajouter une opération REST	Permet d'ajouter une opération REST à l'hôte.
Ajouter un schéma à un hôte REST	Permet d'ajouter un schéma XSD à un hôte REST.
Cloner un hôte REST	Permet de créer un clone d'un hôte REST.

Nom du workflow	Description
Cloner une opération REST	Permet de créer un clone d'une opération REST.
Recharger la configuration du plug-in	Permet d'actualiser la liste des hôtes REST dans l'inventaire du plug-in.
Supprimer un hôte REST	Permet de supprimer un hôte REST de l'inventaire du plug-in.
Supprimer une opération REST	Permet de supprimer une opération d'un hôte REST.
Supprimer des schémas d'un hôte REST	Permet de supprimer tous les schémas XSD associés à un hôte REST.
Mettre à jour un hôte REST	Permet de mettre à jour un hôte REST dans l'inventaire du plug-in.
Mettre à jour une opération REST	Permet de mettre à jour une opération sur un hôte REST.

## Ajouter un hôte REST

Vous pouvez exécuter un workflow pour ajouter un hôte REST et configurer les paramètres de connexion de l'hôte.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **http-rest** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Ajouter un hôte REST** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Propriétés de l'hôte**, entrez les propriétés du nouvel hôte.
  - a Dans la zone de texte **Nom**, entrez le nom de l'hôte.
  - b Entrez l'adresse de l'hôte dans la zone de texte **URL**.

---

**Note** L'authentification Kerberos nécessite une adresse d'hôte à nom de domaine complet.

---

- c Entrez le nombre de secondes avant l'expiration d'une connexion dans la zone de texte **Délai de connexion**.
- d Entrez le nombre de secondes avant l'expiration d'une opération dans la zone de texte **Délai d'expiration de l'opération**.
- e Sélectionnez **Oui** pour accepter le certificat hôte REST.
- f Indiquez si vous souhaitez rediriger automatiquement l'URL de l'hôte.
- g Indiquez si vous souhaitez pouvoir exécuter des demandes parallèles.

Le certificat est ajouté au magasin de confiance du serveur vRealize Orchestrator.

- 5 Dans l'onglet **Authentification de l'hôte**, sélectionnez le type d'authentification.

Option	Description
<b>Aucun</b>	Aucune authentification n'est requise.
<b>OAuth 1.0</b>	Dans l'onglet <b>OAuth 1.0</b> , fournissez les paramètres d'authentification requis.

Option	Description
<b>OAuth 2.0</b>	<p>Dans l'onglet <b>OAuth 2.0</b>, fournissez le jeton d'authentification et sélectionnez une stratégie d'envoi de jeton.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>En-tête d'authentification</b>, le jeton est envoyé dans l'en-tête d'autorisation de chaque demande envoyée à l'hôte en tant que jeton de support.</li> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Paramètre de requête</b>, le jeton est envoyé dans le paramètre de requête <code>oauth_token</code> de chaque demande envoyée à l'hôte.</li> </ul> <p>Vous pouvez également configurer les paramètres d'authentification à l'aide de l'API de script vRealize Orchestrator. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section <a href="#">Utilisation de l'API de script pour configurer ou mettre à jour l'authentification d'hôte REST</a>.</p>
<b>Basique</b>	<p>Fournit une authentification d'accès de base.</p> <p>Dans l'onglet <b>Informations d'identification de l'utilisateur</b>, sélectionnez le mode de session.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session partagée</b>, renseignez les informations d'identification pour la session partagée.</li> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session par utilisateur</b>, le client vRealize Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté.</li> </ul>
<b>Prétraitement</b>	<p>Fournit une authentification d'accès de prétraitement qui utilise le chiffrement.</p> <p>Dans l'onglet <b>Informations d'identification de l'utilisateur</b>, sélectionnez le mode de session.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session partagée</b>, renseignez les informations d'identification pour la session partagée.</li> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session par utilisateur</b>, le client vRealize Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté.</li> </ul>
<b>NTLM</b>	<p>Fournit une authentification d'accès NT LAN Manager (NTLM) au sein de la structure Window Security Support Provider (SSPI).</p> <p>Dans l'onglet <b>Informations d'identification de l'utilisateur</b>, sélectionnez le mode de session.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session partagée</b>, renseignez les informations d'identification pour la session partagée.</li> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session par utilisateur</b>, le client vRealize Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté.</li> </ul> <p>Dans l'onglet <b>NTLM</b>, fournissez les paramètres NTLM.</p>
<b>Kerberos</b>	<p>Fournit une authentification d'accès Kerberos.</p> <p>Dans l'onglet <b>Informations d'identification de l'utilisateur</b>, sélectionnez le mode de session.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session partagée</b>, renseignez les informations d'identification pour la session partagée.</li> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session par utilisateur</b>, le client vRealize Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté.</li> </ul>

- 6 (Facultatif) Dans l'onglet **Paramètres du proxy**, indiquez si vous souhaitez utiliser un serveur proxy.
- Entrez l'adresse et le port du serveur proxy.
  - Sélectionnez le type d'authentification du proxy.

Option	Description
Aucun	Aucune authentification n'est requise.
Basique	<p>Fournit une authentification d'accès de base.</p> <p>Dans l'onglet <b>Informations d'identification du proxy</b>, sélectionnez le mode de session.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session partagée</b>, renseignez les informations d'identification pour la session partagée.</li> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session par utilisateur</b>, le client vRealize Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté.</li> </ul>

- 7 Dans l'onglet **SSL**, indiquez si vous souhaitez que le nom d'hôte cible corresponde au nom stocké dans le certificat de serveur.
- 8 (Facultatif) Sélectionnez une entrée du keystore pour l'authentification auprès du serveur. L'entrée du keystore doit être de type `PrivateKeyEntry`.
- 9 Cliquez sur **Exécuter**.

#### Résultats

Si le workflow s'est exécuté sans erreur, l'hôte REST s'affiche dans la vue **Inventaire**.

#### Étape suivante

Vous pouvez ajouter des opérations et un schéma XSD à l'hôte REST. Vous pouvez exécuter des demandes vers l'hôte REST en fonction des opérations REST créées à l'aide des workflows du plug-in REST par défaut ou à l'aide des scripts vRealize Orchestrator.

## Ajouter une opération REST

Vous pouvez exécuter un workflow afin d'ajouter une opération à un hôte REST de l'inventaire du plug-in.

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un hôte REST à partir de la vue **Inventaire**.

#### Procédure

- Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **http-rest** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- Localisez le workflow **Ajouter une opération REST** et cliquez sur **Exécuter**.

- 3 Sélectionnez l'hôte parent auquel vous souhaitez ajouter l'opération.
- 4 Dans la zone de texte **Nom**, entrez le nom de l'opération.
- 5 Dans la zone de texte **URL de modèle**, entrez uniquement la partie de l'URL qui correspond à l'opération.

Vous pouvez inclure des espaces pour les paramètres fournis lors de l'exécution de l'opération.

Exemple de syntaxe d'URL.

```
/customer/{id}/orders?date={date}
```

- 6 Sélectionnez la méthode HTTP que l'opération doit utiliser.  
Si vous sélectionnez **POST** ou **PUT**, vous pouvez fournir un en-tête de demande sur un type de contenu pour la méthode.
- 7 Cliquez sur **Exécuter**.

#### Étape suivante

La vue **Inventaire** vous permet d'exécuter des workflows sur l'opération.

## Ajouter un schéma à un hôte REST

Vous pouvez exécuter un workflow afin d'ajouter un schéma XSD à un hôte REST de l'inventaire du plug-in.

Le schéma XSD décrit les documents XML utilisés en tant que contenu d'entrée et de sortie à partir des services Web. L'association d'un tel schéma à un hôte permet d'indiquer l'élément XML nécessaire en tant qu'entrée lorsque vous générez un workflow à partir d'une opération REST.

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un hôte REST à partir de la vue **Inventaire**.

#### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **http-rest** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Ajouter un schéma à un hôte REST** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Hôte**, sélectionnez l'hôte auquel vous souhaitez ajouter le schéma XSD.

- 4 Dans l'onglet **Détails du schéma XSD**, indiquez si vous voulez charger le schéma à partir de l'URL.

Option	Action
Oui	Entrez l'URL du schéma.
Non	Fournissez le contenu du schéma.

- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Générer un nouveau workflow à partir d'une opération REST

Vous pouvez créer un workflow personnalisé à partir d'une opération REST.

Vous pouvez intégrer des workflows personnalisés à des workflows spécialisés. Pour plus d'informations sur le développement de workflows, reportez-vous au guide *Développement de workflows avec vRealize Orchestrator*.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un hôte REST à partir de la vue **Inventaire**.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **http-rest** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Générer un nouveau workflow à partir d'une opération REST** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Sélectionnez l'opération REST dans la liste des opérations disponibles.  
Si l'opération prend en charge une entrée et que des schémas XSD sont ajoutés à son hôte, vous pouvez indiquer le type d'entrée de la demande.
- 4 Dans la zone de texte **Nom**, saisissez le nom du workflow à générer.
- 5 Sélectionnez le dossier de workflows dans lequel le nouveau workflow doit être généré.  
Vous pouvez sélectionner n'importe quel dossier existant dans la bibliothèque de workflows.
- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

## Appeler une opération REST

Appelez directement une opération REST.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un hôte REST à partir de la vue **Inventaire**.

## Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **http-rest** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Appeler une opération REST** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Opération**, sélectionnez l'opération REST dans la liste des opérations disponibles.
- 4 Fournissez les paramètres d'entrée et le contenu nécessaires pour l'opération.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Appel d'une opération REST

Pour soumettre des demandes REST, vous pouvez soit appeler une opération REST configurée, soit appeler une opération REST de manière dynamique en utilisant une opération REST configurée comme modèle et en remplaçant les paramètres au cours de l'exécution.

Il existe plusieurs moyens pour appeler une opération REST.

- Configurez les hôtes REST et associez des opérations REST à ces hôtes en exécutant les workflows **Ajouter un hôte REST** et **Ajouter une opération REST**. Les hôtes et opérations REST sont permanents et peuvent être retrouvés dans les vues **Inventaire** et **Ressources**.
- Appelez une opération REST sans configurer les hôtes REST au préalable et ajoutez des opérations REST en exécutant le workflow **Appeler une opération REST dynamique** depuis **Bibliothèque > Workflows**. Ce workflow vous permet de renseigner l'URL de base de l'hôte REST et les paramètres d'opération. Les données ne sont pas permanentes et ne sont pas disponibles dans les vues **Inventaire** et **Ressources**.
- Configurez les hôtes REST, associez des opérations REST à ces hôtes, puis utilisez les hôtes et opérations REST configurés comme modèles pour les utilisations ultérieures en exécutant les workflows **Appeler un hôte REST avec des paramètres dynamiques** et **Appeler une opération REST avec des paramètres dynamiques** depuis **Bibliothèque > Workflows**. Vous pouvez remplacer certains paramètres des hôtes et opérations REST déjà configurés lorsque vous exécutez les workflows. Les hôtes et opérations REST d'origine ne sont pas affectés.

# Utilisation du plug-in de la bibliothèque

# 9

Vous pouvez utiliser les workflows du plug-in de la bibliothèque comme modèles pour personnaliser et automatiser des processus client, ainsi que pour dépanner vRealize Orchestrator. Le plug-in de la bibliothèque fournit des workflows des catégories **Verrouillage**, **Orchestrator** et **Balisage**.

## Verrouillage des workflows

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **locking** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Afficher tous les verrous	Permet d'afficher tous les verrous.
Test de verrouillage	Workflow de test pour créer un verrou.
Test de verrouillage (x5)	Workflow de test pour créer cinq verrous.
Libérer tous les verrous	Permet de libérer tous les verrous.

## Workflows de tâches

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **tasks** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer une tâche récurrente	Permet de créer une tâche récurrente et de renvoyer la nouvelle tâche.
Créer une tâche	Permet de planifier un workflow pour qu'il s'exécute en tant que tâche à une date et à une heure ultérieures.

## Workflows Orchestrator

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **orchestrator** et **workflows** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Actualiser les exécutions de workflows périmées en attente	Traite toutes les exécutions de workflows en attente du serveur à distance spécifié et met à jour l'état du workflow en fonction de l'exécution du workflow à distance. Vous pouvez utiliser ce workflow en cas de perte de données entre les exécutions de workflows, par exemple en cas de perte de connectivité entre les serveurs vRealize Orchestrator.
Démarrer les workflows en série	Permet d'exécuter un workflow plusieurs fois en série, une instance après l'autre. Vous devez entrer les paramètres du workflow dans un tableau. Vous devez également entrer une liste de propriétés, avec une propriété par entrée de workflow, pour chaque instance du workflow qui démarre. Le nombre de propriétés présentes dans le tableau indique le nombre d'exécutions du workflow.
Démarrer les workflows en parallèle	Permet d'exécuter un workflow plusieurs fois avec des paramètres différents. Vous devez entrer les paramètres du workflow dans un tableau. Vous devez également entrer une liste de propriétés, avec une propriété par entrée de workflow, pour chaque instance du workflow qui démarre. Le nombre de propriétés présentes dans le tableau indique le nombre d'exécutions du workflow.

## Workflows Balisage

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **tagging** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Rechercher des objets par balise	Permet de rechercher des objets en fonction des balises qui leur sont attribuées. Vous devez fournir les noms et les valeurs des balises, puis le workflow renvoie une liste des objets sur lesquels ces balises sont appliquées.
Répertorier les balises du workflow	Permet de répertorier les balises attribuées au workflow que vous avez indiqué en tant que paramètre d'entrée.
Baliser un workflow	Permet d'attribuer une balise à un workflow. Vous devez indiquer le workflow que vous souhaitez baliser, ainsi que le nom et la valeur de la balise.
Exemple de balisage	Illustre le balisage des workflows.
Supprimer les balises d'un workflow	Permet de supprimer une balise d'un workflow. Vous devez indiquer le workflow pour lequel vous souhaitez supprimer une balise, ainsi que la balise à supprimer.

# Utilisation du plug-in Mail

# 10

S'appuyant sur le Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), le plug-in Mail vous permet d'envoyer des e-mails à partir de workflows. Par exemple, vous pouvez créer un workflow pour envoyer un e-mail à une adresse donnée si le workflow nécessite une interaction utilisateur ou lorsqu'il a terminé son exécution.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- Utilisation des modèles de workflows du plug-in Mail
- Définir la connexion SMTP par défaut

## Utilisation des modèles de workflows du plug-in Mail

Vous pouvez appeler les modèles de workflows du plug-in Mail à partir de workflows personnalisés afin d'implémenter la fonctionnalité de messagerie dans ces workflows personnalisés. Vous pouvez exécuter un exemple de workflow pour tester l'interaction entre vRealize Orchestrator et votre serveur SMTP.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise `mail` dans la zone de recherche des workflows.

**Note** Avant de pouvoir accéder aux workflows, vérifiez que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté dispose des autorisations nécessaires pour exécuter des workflows Mail.

Nom du workflow	Description
Configurer le courrier	Paramètre la connexion au serveur SMTP, au compte d'authentification SMTP et à l'adresse et au nom complet de l'expéditeur.
Récupérer des messages	Permet de récupérer les messages d'un compte de messagerie donné à l'aide du protocole POP3.
Récupérer des messages (via MailClient)	Permet de récupérer les messages d'un compte de messagerie donné, sans les supprimer, à l'aide de la nouvelle API de script fournie par la classe <code>MailClient</code> .

Nom du workflow	Description
Envoyer une notification	Permet d'envoyer un e-mail avec un contenu spécifique à une adresse donnée. Si les paramètres facultatifs ne sont pas renseignés, le workflow utilise les valeurs par défaut définies dans le workflow Configurer le courrier.
Envoyer une notification à une liste d'envoi	Permet d'envoyer un e-mail avec un contenu spécifique à une liste d'adresses de messagerie, une liste de Cc et une liste de Cci données. Si les paramètres facultatifs ne sont pas renseignés, le workflow utilise les valeurs par défaut définies dans le workflow Configurer le courrier.

## Définir la connexion SMTP par défaut

Le plug-in Mail est installé en même temps que le serveur vRealize Orchestrator et est utilisé pour l'envoi et la réception de notifications par e-mail. Vous pouvez définir le compte de messagerie par défaut capable de s'authentifier auprès d'un serveur SMTP pour envoyer et recevoir des notifications par e-mail.

**Note** Évitez les équilibrages de charge lors de la configuration du courrier dans vRealize Orchestrator. Sinon, l'erreur `SMTP_HOST_UNREACHABLE` peut s'afficher.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **mai.1** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Configurer le courrier** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Hôte**, entrez l'adresse IP ou le nom de domaine de votre serveur SMTP et un numéro de port correspondant à votre configuration SMTP.  
Le port SMTP par défaut est 25.
- 5 Dans l'onglet **Informations d'identification**, entrez un nom d'utilisateur et un mot de passe pour l'authentification.  
Entrez un compte de messagerie valide et un mot de passe associé. vRealize Orchestrator utilise le compte de messagerie pour envoyer des e-mails.
- 6 Dans l'onglet **Contenu de l'e-mail**, entrez l'adresse e-mail et le nom d'un expéditeur.  
Les informations sur l'expéditeur s'affichent dans tous les e-mails envoyés par vRealize Orchestrator.
- 7 Cliquez sur **Exécuter**.

# Utilisation du plug-in Multi-Node

# 11

La bibliothèque de workflows du plug-in Multi-Node contient des workflows pour l'orchestration hiérarchique, la gestion des instances de vRealize Orchestrator et la montée en charge des activités de vRealize Orchestrator.

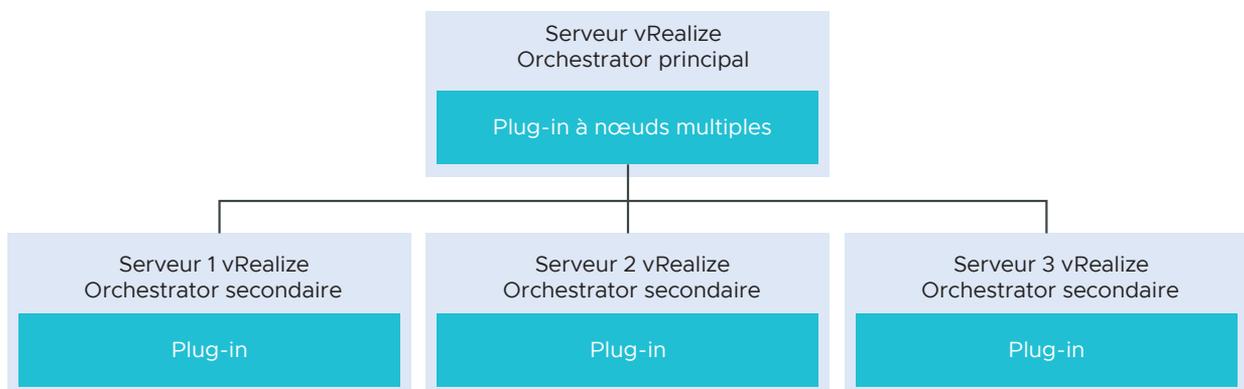
Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- Présentation du plug-in vRealize Orchestrator Multi-Node
- Configuration du plug-in Multi-Node
- Utilisation de workflows proxy
- Utilisation de l'inventaire du plug-in Multi-Node
- Accéder à l'API du plug-in Multi-Node
- Cas d'utilisation des plug-ins à nœuds multiples

## Présentation du plug-in vRealize Orchestrator Multi-Node

Le plug-in Multi-Node crée une relation principale-secondaire entre les serveurs vRealize Orchestrator qui se répercute dans les zones de gestion des modules et d'exécution des workflows.

Figure 11-1. Schéma de plug-in à nœuds multiples



Le plug-in contient un ensemble de workflows standard pour l'orchestration hiérarchique, la gestion des instances de vRealize Orchestrator et la montée en charge des activités de vRealize Orchestrator.

## Configuration du plug-in Multi-Node

Vous devez utiliser le client vRealize Orchestrator pour configurer le plug-in Multi-Node.

La catégorie de workflows Configuration des serveurs comporte des workflows qui permettent de configurer les serveurs vRealize Orchestrator connectés.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **orchestrator** et **servers\_configuration** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un serveur Orchestrator	Ajoute un hôte vRealize Orchestrator à l'inventaire du plug-in.
Supprimer un serveur Orchestrator	Supprime un serveur vRealize Orchestrator de l'inventaire du plug-in avec tous les proxys créés pour ce serveur.
Mettre à jour un serveur Orchestrator	Met à jour un serveur vRealize Orchestrator à partir de l'inventaire des plug-ins en modifiant ses détails.

## Ajouter un serveur Orchestrator

Vous pouvez exécuter un workflow pour établir une connexion à un nouveau serveur vRealize Orchestrator.

### Conditions préalables

Vérifiez que les serveurs vRealize Orchestrator principal et secondaire utilisent la même version.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **orchestrator** et **servers\_configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Ajouter un serveur Orchestrator** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Détails du serveur**, indiquez l'adresse d'hôte et le port du serveur vRealize Orchestrator distant.
  - a Indiquez si le certificat est accepté silencieusement et s'il est ajouté au magasin de certificats de confiance.
  - b Indiquez si vous souhaitez générer des workflows proxy pour le serveur vRealize Orchestrator distant.

- 5 Dans l'onglet **Paramètres de connexion**, fournissez ceux-ci.
  - a Dans la zone de texte **Délai de connexion**, entrez le nombre de secondes dont vRealize Orchestrator dispose pour se connecter au serveur distant avant l'expiration de la connexion.
  - b Dans la zone de texte **Délai d'expiration du socket**, entrez le nombre de secondes dont la demande dispose pour aboutir avant d'expirer.
  - c Dans la zone de texte **Délai d'expiration des nouvelles tentatives**, entrez le nombre de secondes d'attente des workflows proxy avant de recevoir une notification du serveur vRealize Orchestrator distant en l'absence de connectivité.
- 6 Dans l'onglet **Mode de connexion**, indiquez si la connexion est partagée.

Option	Description
Non	Les informations d'identification de l'utilisateur connecté sont utilisées pour se connecter au serveur vRealize Orchestrator distant.
Oui	Tous les utilisateurs peuvent accéder au serveur Orchestrator distant avec les mêmes informations d'identification. Fournissez les informations d'identification pour la session partagée.

- 7 Cliquez sur **Exécuter**.

## Utilisation de workflows proxy

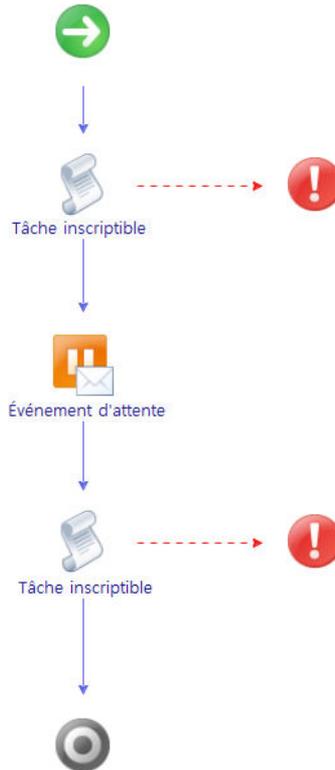
Vous pouvez utiliser des workflows proxy pour gérer l'interaction entre le serveur vRealize Orchestrator local et les workflows d'un serveur vRealize Orchestrator distant.

Vous pouvez utiliser le plug-in Multi-Node pour générer des workflows locaux qui interagissent avec les workflows distants. Ces workflows locaux sont appelés des workflows proxy. Un workflow proxy récupère les paramètres d'entrée auprès de l'inventaire du plug-in Multi-Node. Lors de son exécution, le workflow proxy convertit les paramètres pour qu'ils correspondent aux types demandés par le workflow distant. Une fois l'exécution du workflow distant terminée, les paramètres de sortie sont reconvertis en représentation locale du serveur vRealize Orchestrator principal.

### Workflows proxy synchrones

Les workflows proxy de type synchrones préservent le contrat de l'API et des opérations des workflows distants.

Tous les workflows proxy synchrones présentent le même schéma ; seuls les scripts diffèrent.



Le workflow proxy synchrone termine son exécution après que le workflow distant a terminé et a fourni les paramètres de sortie.

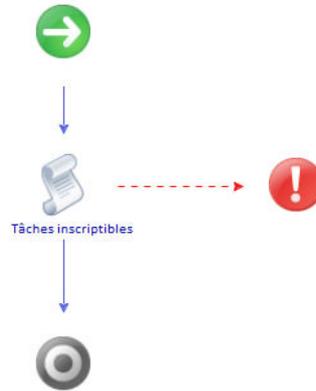
Le workflow local ne consomme aucune ressource du serveur en attendant les résultats du workflow distant.

Si l'exécution s'est achevée sans erreur, les paramètres de sortie du workflow proxy comportent une représentation du jeton du workflow distant. D'autres workflows peuvent utiliser directement les paramètres de sortie sur le serveur vRealize Orchestrator local lorsqu'ils sont de type simple (booléen, nombre, chaîne, etc.).

## Workflows proxy asynchrones

Vous pouvez utiliser des workflows proxy asynchrones pour optimiser l'exécution des workflows distants.

Tous les workflows proxy asynchrones présentent le même schéma, seuls les scripts diffèrent.



Un workflow proxy asynchrone renvoie immédiatement un résultat représentant le wrapper local du jeton de workflow distant. Le workflow proxy utilise ce jeton pour vérifier l'état de l'exécution et récupérer les paramètres de sortie à la fin de l'exécution du workflow distant. D'autres workflows peuvent utiliser directement les paramètres de sortie sur le serveur vRealize Orchestrator local lorsqu'ils sont de type simple (booléen, nombre, chaîne, etc.).

## Workflows Exécution à distance

La catégorie de workflows Exécution à distance comporte des workflows qui vous permettent de gérer les workflows proxy.

### Workflows Exécution à distance standard

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **orchestrator** et **remote\_execution** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer une action à proxy multiples	Permet de créer une action à proxy multiples pour exécuter les workflows sur plusieurs serveurs.
Créer un workflow proxy	Permet de créer un workflow proxy pour lancer un workflow sur un serveur Orchestrator distant.
Créer des workflows proxy à partir d'un dossier	Permet de créer des workflows proxy pour tous les workflows d'un dossier sur le serveur Orchestrator distant.

### Proxy de serveurs

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **orchestrator**, **remote\_execution** et **server\_proxies** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer des workflows proxy pour un serveur Orchestrator	Permet de créer des workflows proxy sur le serveur Orchestrator local en mettant en miroir la structure du serveur distant.
Supprimer les workflows proxy d'un serveur Orchestrator	Permet de retirer les workflows proxy du serveur Orchestrator local et supprime tous les workflows générés.
Actualiser les workflows proxy pour un serveur Orchestrator	Permet de régénérer tous les workflows proxy du serveur Orchestrator local à partir du serveur distant.

## Utilisation de l'inventaire du plug-in Multi-Node

Le plug-in Multi-Node met en miroir tous les inventaires des serveurs vRealize Orchestrator connectés dans la vue **Inventaire**.

L'inventaire d'un serveur distant est composé de deux parties principales : les objets système et les objets des plug-ins. Ces deux catégories d'objets sont des wrappers des objets distants sur les types utilisables en local :

### Objet système

Les objets système se trouvent sous un groupe de niveau supérieur appelé **Système**. Ils contiennent des configurations, des modules, des workflows, des actions et des dossiers associés. Les objets système distants possèdent des types de wrappers individuels.

### Objets des plug-ins

Les objets des plug-ins mettent en miroir les inventaires de l'ensemble des plug-ins connectés au serveur vRealize Orchestrator distant. Les objets des plug-ins distants sont tous encapsulés dans un type local unique : **VCO:RemotePluginObject**.

## Workflows Gestion à distance

La catégorie de workflows Gestion à distance contient des workflows qui permettent de gérer les modules et les workflows sur des instances de vRealize Orchestrator distantes.

### Modules de gestion à distance

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **orchestrator**, **remote\_management** et **packages** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Supprimer un module	Supprime un module et son contenu d'un serveur vRealize Orchestrator distant.
Supprimer un module en fonction de son nom	Supprime un module et son contenu sur un serveur vRealize Orchestrator distant en fonction de son nom.
Déployer un module à partir d'un serveur local	Déploie un module depuis un serveur vRealize Orchestrator local vers des serveurs Orchestrator distants.

Nom du workflow	Description
Déployer un module à partir d'un serveur distant	Déploie un module depuis un serveur vRealize Orchestrator distant vers une liste de serveurs Orchestrator distants.
Déployer des modules à partir d'un serveur local	Déploie des modules depuis un serveur vRealize Orchestrator local vers des serveurs vRealize Orchestrator distants.

## Workflows Gestion à distance

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **orchestrator**, **remote\_management** et **workflows** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Supprimer un workflow distant	Supprime un workflow d'un serveur vRealize Orchestrator distant.
Supprimer toutes les exécutions de workflow terminées	Permet de supprimer toutes les exécutions de workflow terminées dans un workflow distant.
Déployer un workflow à partir d'un serveur local	Déploie un workflow depuis un serveur vRealize Orchestrator local vers une liste de serveurs Orchestrator distants.
Déployer un workflow à partir d'un serveur distant	Déploie un workflow depuis un serveur vRealize Orchestrator distant vers une liste d'autres serveurs Orchestrator distants.

## Accéder à l'API du plug-in Multi-Node

Orchestrator propose un explorateur d'API qui vous permet de rechercher l'API du plug-in Multi-Node et de consulter la documentation des objets JavaScript que vous pouvez utiliser dans les éléments en script.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à l'explorateur d'API à partir de vRealize Orchestrator Client ou des onglets **Scripts** des éditeurs de workflow, de stratégie et d'action.
  - Pour accéder à l'explorateur d'API à partir de vRealize Orchestrator Client, cliquez sur **Explorateur d'API** dans le volet de navigation de vRealize Orchestrator Client.
  - Pour accéder à l'Explorateur d'API à partir des onglets **Script** des éditeurs de workflow, de stratégie et d'action, cliquez sur **Rechercher une API** à gauche.
- 3 Pour développer la liste hiérarchique des objets de l'API du plug-in Multi-Node, double-cliquez sur le module **VCO** du volet de gauche.

### Étape suivante

Vous pouvez copier un code des éléments API et le coller dans les boîtes de script. Pour plus d'informations sur les scripts API, reportez-vous à la section *Développement avec VMware vRealize Orchestrator*.

## Cas d'utilisation des plug-ins à nœuds multiples

Les cas d'utilisation des plug-ins à nœuds multiples incluent des scénarios tels que l'importation d'un module à partir du serveur vRealize Orchestrator local vers des serveurs distants, l'utilisation d'actions à proxy multiples, ainsi que des informations sur la maintenance des workflows distants et proxy.

### Créer une action sur plusieurs proxy

Vous pouvez exécuter le workflow Créer une action sur plusieurs proxy pour exécuter un workflow sur plusieurs serveurs.

Vous pouvez créer une action vous permettant d'exécuter par la suite un workflow sur un serveur vRealize Orchestrator distant.

#### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **orchestrator** et **remote\_execution** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Créer une action sur plusieurs proxy** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Détails de l'action**, entrez le nom de l'action et le module.  
Le nom de l'action doit comporter uniquement des caractères alphanumériques sans espace.  
Une nouvelle action est créée, même si une autre action portant le même nom existe déjà.
- 5 Dans l'onglet **Détails du workflow**, indiquez si le workflow est local ou distant.

Option	Description
Oui	Sélectionnez le workflow distant à utiliser pour cette action.
Non	Sélectionnez le workflow local à utiliser pour cette action.

- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

#### Résultats

L'action générée accepte les mêmes paramètres que le workflow source, mais elle promeut ces paramètres dans un tableau prévu pour la sélection d'objets multiples. Les valeurs du tableau sont indexées.

### Maintenance des workflows distants et proxy

Lorsque les workflows distants et proxy subissent des modifications, vous pouvez souhaiter mettre à jour les proxy ou les supprimer si vous n'en avez plus besoin. Visant à assurer la maintenance, le plug-in Multi-Node fournit des workflows qui vous permettent de mettre à jour ou de supprimer les informations sur les proxy et les workflows distants.

Pour accéder aux workflows de gestion des workflows proxy dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **orchestrator**, **remote\_execution** et **servers\_proxies** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Actualiser les workflows proxy pour un serveur Orchestrator	Régénère tous les workflows proxy du serveur vRealize Orchestrator local à partir du serveur distant.
Supprimer les workflows proxy d'un serveur Orchestrator	Supprime les workflows proxy du serveur vRealize Orchestrator local, ainsi que tous les workflows générés.

Pour accéder aux workflows de maintenance avancée des workflows proxy dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **orchestrator**, **remote\_management** et **workflows** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Supprimer toutes les exécutions de workflow terminées	Permet de supprimer toutes les exécutions de workflow terminées dans un workflow distant.
Supprimer un workflow distant	Supprime un workflow d'un serveur vRealize Orchestrator distant.
Déployer un workflow à partir d'un serveur local	Déploie un workflow depuis un serveur vRealize Orchestrator local vers une liste de serveurs vRealize Orchestrator distants.

## Déployer un module à partir d'un serveur local

Vous pouvez exécuter un workflow pour déployer un module depuis un serveur vRealize Orchestrator local vers des serveurs vRealize Orchestrator distants.

Dans cet exemple, vous pouvez déployer un module depuis un serveur local vers un groupe de serveurs distants.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **orchestrator** et **remote\_management** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Déployer un module à partir d'un serveur local** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Sélectionnez le module à déployer à partir du stockage local.
- 5 Sélectionnez les serveurs distants qui accueilleront le déploiement du module.
- 6 Indiquez si vous souhaitez remplacer les modules du serveur distant.

Option	Description
Oui	Les modules présents sur le serveur distant sont remplacés et la version des éléments du module est ignorée.
Non	La version du serveur et des modules déployés est vérifiée. Les modules sont déployés si la vérification est probante.

7 Cliquez sur **Exécuter**.

### Résultats

À la fin de l'exécution du workflow, les informations relatives à l'état s'affichent dans la vue du journal et dans l'inventaire du plug-in.

# Utilisation du plug-in Net

# 12

Vous pouvez utiliser le plug-in NET pour implémenter les protocoles Telnet, FTP, POP3 et IMAP dans les workflows. Les implémentations POP3 et IMAP permettent le téléchargement et la lecture des e-mails. Associé au plug-in Mail, le plug-in Net fournit des fonctions complètes d'envoi et de réception d'e-mails dans les workflows.

# Utilisation du plug-in PowerShell

# 13

La bibliothèque de workflows du plug-in PowerShell comporte des workflows qui vous permettent de gérer les hôtes PowerShell et d'exécuter des opérations PowerShell personnalisées.

La vue **Inventaire** du client vRealize Orchestrator permet de gérer les ressources PowerShell disponibles. Vous pouvez utiliser l'API de script du plug-in pour développer des workflows personnalisés.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- Présentation du plug-in vRealize Orchestrator PowerShell
- Configuration du plug-in PowerShell
- Accéder à l'API du plug-in PowerShell
- Utilisation de l'inventaire du plug-in PowerShell
- Exécution de scripts PowerShell
- Génération d'actions
- Transmission des résultats des appels entre actions
- Intégration de PowerCLI au plug-in PowerShell
- Exploitation des résultats PowerShell
- Modèles de workflows
- Exemples de scripts pour les tâches PowerShell courantes
- Dépannage

## Présentation du plug-in vRealize Orchestrator PowerShell

Le plug-in PowerShell permet une interaction entre vRealize Orchestrator et Windows PowerShell.

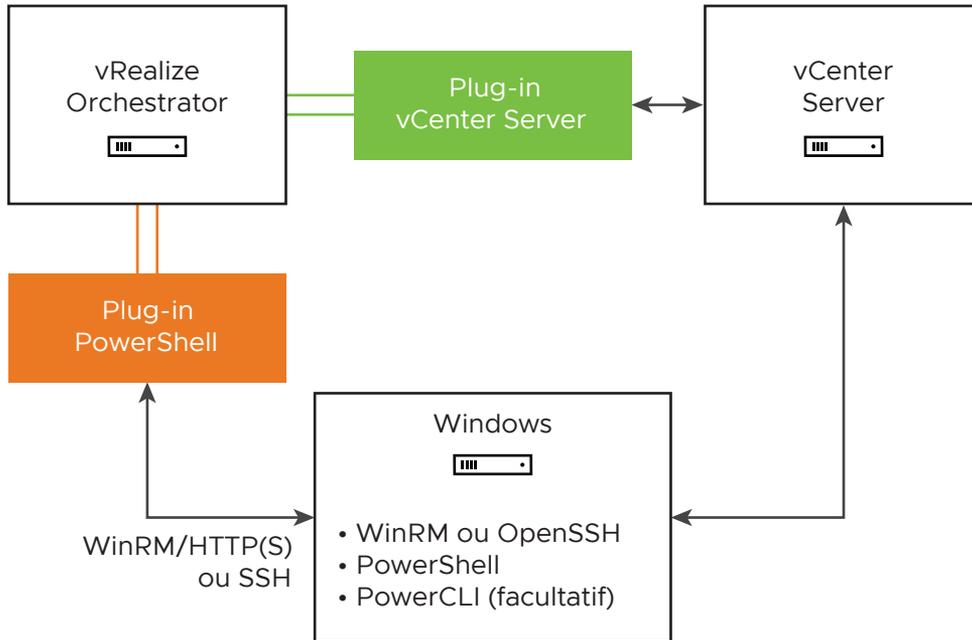
Utilisez le plug-in pour appeler des scripts et des cmdlets PowerShell à partir d'actions et de workflows vRealize Orchestrator, et pour exploiter le résultat. Le plug-in comporte un ensemble de workflows standard. Vous pouvez également créer des workflows personnalisés qui mettent en œuvre l'API du plug-in.

## Composants du plug-in PowerShell

Le plug-in PowerShell s'appuie sur un certain nombre de composants pour fonctionner correctement.

vRealize Orchestrator et Windows PowerShell fournissent la plate-forme pour le plug-in, lequel permet l'interaction entre ces produits. Le plug-in PowerShell peut également interagir avec d'autres composants, tels que vCenter Server et vSphere PowerCLI.

Figure 13-1. Relations entre les composants



Le plug-in peut communiquer avec Windows PowerShell via les protocoles de communication OpenSSH et WinRM. Reportez-vous à [Configuration de WinRM](#).

Facultativement, vous pouvez intégrer le plug-in PowerShell à vSphere PowerCLI et à vCenter Server. Reportez-vous à [Intégration de PowerCLI au plug-in PowerShell](#).

---

**Note** Vous pouvez installer tous les composants sur un hôte local. Les exigences en matière d'utilisation, de fonctionnalités et de protocole de communication du plug-in PowerShell ne changent pas si vRealize Orchestrator et Windows PowerShell sont installés sur la même machine.

---

## Configuration de WinRM

Pour établir une connexion entre le plug-in PowerShell et Windows PowerShell, vous devez configurer WinRM de sorte que l'un des protocoles de communication pris en charge soit utilisé.

Le plug-in PowerShell prend en charge Windows Remote Management (WinRM) 2.0 comme protocole de gestion.

Les méthodes d'authentification suivantes sont prises en charge.

Méthode d'authentification	Détails
De base	Mécanisme d'authentification non sécurisé nécessitant un nom d'utilisateur et un mot de passe.
Kerberos	Protocole d'authentification sécurisé qui utilise des tickets pour vérifier l'identité du client et du serveur.

**Note** Le plug-in PowerShell ne prend pas en charge la délégation des informations d'identification de l'utilisateur dans WinRM, et CredSSP n'est pas une méthode d'authentification prise en charge.

## WinRM via HTTP

Le plug-in PowerShell prend en charge la communication avec l'hôte WinRM via le protocole HTTP. Même si WinRM authentifie la communication, le transfert de données n'est pas chiffré et est envoyé sous forme de texte brut sur le réseau. Vous devez utiliser le protocole HTTP si IPsec est configuré entre les machines qui communiquent.

Pour utiliser l'authentification de base, vous devez définir la propriété `AllowUnencrypted` sur `true` dans la configuration du service et du client WinRM. Pour obtenir un exemple de configuration HTTP, reportez-vous à la section [Configurer WinRM pour utiliser le protocole HTTP](#).

## WinRM via HTTPS

Le plug-in PowerShell prend en charge la communication avec l'hôte WinRM via le protocole HTTPS. Vous pouvez utiliser le protocole HTTPS si vous souhaitez adopter une méthode de communication plus sûre.

Pour utiliser le protocole HTTPS, vous devez générer un certificat pour l'authentification du serveur et installer le certificat sur l'hôte WinRM. Pour obtenir un exemple de configuration HTTPS, reportez-vous à la section [Configurer WinRM pour utiliser le protocole HTTPS](#).

## Configurer WinRM pour utiliser le protocole HTTP

Vous pouvez configurer l'hôte WinRM pour permettre la communication avec le plug-in PowerShell via le protocole HTTP.

Pour modifier la configuration de WinRM, vous devez exécuter des commandes sur la machine hôte WinRM. Vous pouvez utiliser la même machine que le service et le client WinRM.

**Important** Si vous ignorez l'une des étapes lors de la configuration de WinRM pour utiliser le protocole HTTP, l'hôte ne sera peut-être pas ajouté et un message d'erreur comme le suivant risque d'apparaître dans les journaux :

```
Caused by: org.dom4j.DocumentException: Error on line -1 of document : Premature end of file.
Nested exception: Premature end of file.
at org.dom4j.io.SAXReader.read(SAXReader.java:482)
at org.dom4j.DocumentHelper.parseText(DocumentHelper.java:278)
at
com.xebialabs.overthere.cifs.winrm.connector.JdkHttpConnector.sendMessage(JdkHttpConnector.java:117)
```

### Procédure

- 1 Exécutez la commande suivante pour définir les valeurs de configuration de WinRM par défaut.

```
c:\> winrm quickconfig
```

- 2 (Facultatif) Exécutez la commande suivante pour vérifier si un écouteur est en cours d'exécution et vérifiez les ports par défaut.

```
c:\> winrm e winrm/config/listener
```

Les ports par défaut sont 5985 pour HTTP et 5986 pour HTTPS.

- 3 Activez l'authentification de base sur le service WinRM.

- a Exécutez la commande suivante pour vérifier si l'authentification de base est autorisée.

```
c:\> winrm get winrm/config/service
```

- b Exécutez la commande suivante pour activer l'authentification de base.

```
c:\> winrm set winrm/config/service/auth @{Basic="true"}
```

- 4 Exécutez la commande suivante pour autoriser le transfert de données non chiffrées sur le service WinRM.

```
c:\> winrm set winrm/config/service @{AllowUnencrypted="true"}
```

- 5 Si le niveau de sécurisation du jeton de liaison de canal au niveau du service WinRM est défini sur « **strict** » (strict), changez sa valeur en « **relaxed** » (souple).

```
c:\> winrm set winrm/config/service/auth @{CbtHardeningLevel="relaxed"}
```

**6** Activez l'authentification de base sur le client WinRM.

- a Exécutez la commande suivante pour vérifier si l'authentification de base est autorisée.

```
c:\> winrm get winrm/config/client
```

- b Exécutez la commande suivante pour activer l'authentification de base.

```
c:\> winrm set winrm/config/client/auth @{Basic="true"}
```

**7** Exécutez la commande suivante pour autoriser le transfert de données non chiffrées sur le client WinRM.

```
c:\> winrm set winrm/config/client @{AllowUnencrypted="true"}
```

**8** Si la machine hôte WinRM se trouve dans un domaine externe, exécutez la commande suivante pour spécifier les hôtes approuvés.

```
c:\> winrm set winrm/config/client @{TrustedHosts="host1, host2, host3"}
```

**9** Exécutez la commande suivante pour tester la connexion au service WinRM.

```
c:\> winrm identify -r:http://winrm_server:5985 -auth:basic
-u:nom_utilisateur -p:mot_de_passe -encoding:utf-8
```

## Configurer WinRM pour utiliser le protocole HTTPS

Vous pouvez configurer l'hôte WinRM pour permettre la communication avec le plug-in PowerShell via le protocole HTTPS.

Pour communiquer via le protocole HTTPS, l'hôte WinRM exige un certificat. Vous pouvez obtenir ce certificat ou en générer un. Par exemple, vous pouvez générer un certificat autosigné à l'aide de l'outil de création de certificat (`makecert.exe`) qui fait partie du kit de développement .NET Framework.

### Conditions préalables

- Configurez WinRM pour utiliser le protocole HTTP. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Configurer WinRM pour utiliser le protocole HTTP](#).
- Vérifiez que vous pouvez accéder à Microsoft Management Console (`mmc.exe`) sur l'hôte WinRM.

### Procédure

**1** Générez un certificat autosigné.

La ligne de commande suivante contient des exemples de syntaxe pour créer un certificat sur l'hôte WinRM à l'aide de `makecert.exe`.

```
makecert.exe -r -pe -n "CN=nom_hôte-3,O=nom_organisation" -e jj/mm/aaaa
-eku 1.3.6.1.5.5.7.3.1 -ss my -sr localMachine -sky exchange -sp
"Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider" -sy 12 nom_certificat.cer
```

- 2 Ajoutez le certificat généré à l'aide de Microsoft Management Console.
  - a Exécutez `mmc.exe`.
  - b Sélectionnez **Fichier > Ajouter/Supprimer un composant logiciel enfichable**.
  - c Dans la liste des composants logiciels enfichables disponibles, sélectionnez **Certificats** et cliquez sur **Ajouter**.
  - d Sélectionnez **Compte ordinateur** et cliquez sur **Suivant**.
  - e Cliquez sur **Terminer**.
  - f Vérifiez que le certificat est installé dans **Racine de la console > Certificats (ordinateur local) > Personnel > Certificats** et dans **Racine de la console > Certificats (ordinateur local) > Autorités de certification racine de confiance > Certificats**.

Si le certificat n'est pas installé dans les dossiers Autorités de certification racine de confiance et Personnel, vous devez l'installer manuellement.

- 3 Créez un écouteur HTTPS à l'aide de l'empreinte numérique et du nom d'hôte.

La ligne de commande suivante contient des exemples de syntaxe pour créer un écouteur HTTPS.

```
winrm create winrm/config/Listener?Address=*&Transport=HTTPS
@{Hostname="nom_hôte";CertificateThumbprint="empreinte_numérique_certifica
t"}
```

---

**Note** Omettez les espaces dans l'empreinte numérique du certificat.

---

- 4 Testez la connexion.

La ligne de commande suivante contient des exemples de syntaxe pour tester la connexion.

```
winrs -r:https://nom_hôte:numéro_port -u:nom_utilisateur -p:mot_de_passe
hostname
```

## Configurer l'authentification Kerberos

Vous pouvez utiliser l'authentification Kerberos lorsque vous ajoutez et gérez un hôte PowerShell.

L'authentification Kerberos permet aux utilisateurs du domaine d'exécuter des commandes sur des machines PowerShell distantes via WinRM.

### Procédure

- 1 Configurez WinRM sur l'hôte PowerShell.

```
winrm quickconfig
winrm set winrm/config/service/auth @{Kerberos="true"}
winrm set winrm/config/service @{AllowUnencrypted="true"}
winrm set winrm/config/winrs @{MaxMemoryPerShellMB="2048"}
```

- 2 Créez ou modifiez le fichier `krb5.conf` à l'emplacement `/data/vco/usr/lib/vco/app-server/conf/`.

Les fichiers `krb5.conf` présentent la structure suivante :

```
[libdefaults]
default_realm = YOURDOMAIN.COM
[realms]
YOURDOMAIN.COM = {
kdc = dc.yourdomain.com
default_domain = yourdomain.com
}
[domain_realm]
.yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
```

Le fichier `krb5.conf` doit contenir des paramètres de configuration spécifiques avec leurs valeurs.

Balises de configuration de Kerberos	Détails
domaine_par_défaut	<p>Domaine Kerberos par défaut utilisé par un client pour s'authentifier auprès d'un serveur Active Directory.</p> <p><b>Note</b> Doit être en majuscules.</p>
kdc	<p>Contrôleur de domaine agissant comme un Centre de distribution de clés (KDC) et émettant des tickets Kerberos.</p>
domaine_par_défaut	<p>Domaine par défaut utilisé pour générer un nom de domaine complet.</p> <p><b>Note</b> Cette balise est utilisée pour garantir la compatibilité de Kerberos 4.</p>

**Note** Par défaut, la configuration de Kerberos dans Java utilise le protocole UDP. Pour utiliser uniquement le protocole TCP, vous devez spécifier le paramètre `udp_preference_limit` avec une valeur de **1**.

**Note** L'authentification Kerberos nécessite une adresse d'hôte à nom de domaine complet.

**Important** Lorsque vous ajoutez ou modifiez le fichier `krb5.conf`, vous devez redémarrer le service du serveur vRealize Orchestrator.

Si vous disposez d'un environnement vRealize Orchestrator mis en cluster, assurez-vous que le fichier `krb5.conf` existe dans les trois dispositifs avec la même configuration avant de redémarrer les espaces vRealize Orchestrator.

- 3 Modifiez les autorisations en exécutant la commande suivante.

```
chmod 644 krb5.conf
```

#### 4 Redéployez l'espace vRealize Orchestrator.

```
kubectl -n prelude get pods
```

Recherchez une entrée semblable à la suivante.

```
vco-app-<ID>
```

#### 5 Détruisez l'espace.

```
kubectl -n prelude delete pod vco-app-<ID>
```

Un nouvel espace est automatiquement déployé pour remplacer l'espace que vous avez détruit.

#### Étape suivante

Dans le client vRealize Orchestrator, exécutez le workflow **Ajouter un hôte PowerShell**.

## Configuration du plug-in PowerShell

Vous devez utiliser le client vRealize Orchestrator pour configurer le plug-in PowerShell.

### Workflows de configuration

La catégorie de workflows Configuration comporte des workflows qui vous permettent de gérer les hôtes PowerShell.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **powershell** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un hôte PowerShell	Permet d'ajouter un hôte PowerShell à l'inventaire du plug-in.
Supprimer un hôte PowerShell	Permet de supprimer un hôte PowerShell de l'inventaire du plug-in.
Mettre à jour un hôte PowerShell	Permet de mettre à jour l'hôte PowerShell indiqué dans l'inventaire du plug-in.
Valider un hôte PowerShell	Permet de valider la configuration de l'hôte PowerShell indiqué.

### Ajouter un hôte PowerShell

Ajoutez un hôte PowerShell et configurez les paramètres de connexion hôte en exécutant un workflow. Vous pouvez configurer une connexion à un hôte PowerShell distant ou local.

#### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **powershell** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow Ajouter un hôte PowerShell et cliquez sur **Exécuter**.

- 4 Dans la zone de texte **Nom**, entrez le nom de l'hôte.
- 5 Dans la zone de texte **Hôte/IP**, entrez l'adresse de l'hôte.

---

**Note** L'authentification Kerberos nécessite une adresse d'hôte à nom de domaine complet.

---

- 6 (Facultatif) Dans la zone de texte **Port**, saisissez le port de l'hôte.  
Utilisez le port 5985 pour le protocole HTTP ou 5986 pour le protocole HTTPS.
- 7 Dans l'onglet **Type d'hôte**, spécifiez le type d'hôte PowerShell auquel le plug-in se connecte.
  - a Sélectionnez un protocole de transport.

---

**Note** Si vous utilisez le protocole de transport HTTPS, le certificat de l'hôte PowerShell distant est importé dans le keystore Orchestrator.

---

- b Sélectionnez le type d'authentification.

---

**Important** Si vous souhaitez utiliser l'authentification Kerberos, activez-la dans le service WinRM.

---

- 8 Dans l'onglet **Informations d'identification de l'utilisateur**, sélectionnez le type de mode de session que le plug-in utilise pour se connecter à l'hôte PowerShell.

Option	Description
Session partagée	Le plug-in utilise des informations d'identification partagées pour se connecter à l'hôte distant. Vous devez renseigner les informations d'identification de l'hôte PowerShell pour la session partagée.
Session par utilisateur	Le client Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté. Vous devez vous connecter au format <code>user@domain</code> pour qu'Orchestrator utilise le mode <b>Session par utilisateur</b> .

- 9 Dans l'onglet **Options avancées**, menu déroulant **Page de code shell**, sélectionnez le type de codage utilisé par PowerShell.
- 10 Cliquez sur **Exécuter**.

### Résultats

Si le workflow s'est exécuté sans erreur, l'hôte PowerShell s'affiche dans la vue **Inventaire**.

## Accéder à l'API du plug-in PowerShell

L'explorateur d'API Orchestrator vous permet de rechercher l'API du plug-in PowerShell et de consulter la documentation des objets JavaScript que vous pouvez utiliser dans les éléments en script.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.

- 2 Accédez à l'explorateur d'API à partir de vRealize Orchestrator Client ou des onglets **Scripts** des éditeurs de workflow, de stratégie et d'action.
  - Pour accéder à l'explorateur d'API à partir de vRealize Orchestrator Client, cliquez sur **Explorateur d'API** dans le volet de navigation de vRealize Orchestrator Client.
  - Pour accéder à l'Explorateur d'API à partir des onglets **Script** des éditeurs de workflow, de stratégie et d'action, cliquez sur **Rechercher une API** à gauche.
- 3 Pour développer la liste hiérarchique des objets de l'API du plug-in PowerShell, double-cliquez sur le module **PowerShell** du volet de gauche.

#### Étape suivante

Vous pouvez copier un code des éléments API et le coller dans les boîtes de script. Pour plus d'informations sur les scripts API, reportez-vous à la section *Développement avec VMware vRealize Orchestrator*.

## Utilisation de l'inventaire du plug-in PowerShell

Le plug-in PowerShell expose tous les objets des hôtes PowerShell connectés dans la vue **Inventaire**.

L'inventaire du plug-in vous permet de surveiller les hôtes PowerShell, leurs logiciels enfichables et leurs cmdlets. Chaque hôte distant peut comporter des logiciels enfichables et chaque logiciel enfichable peut comporter des cmdlets.

## Exécution de scripts PowerShell

Vous pouvez exécuter des workflows pour appeler un script externe ou personnalisé sur un hôte PowerShell.

### Appeler un script PowerShell

Vous pouvez exécuter un script PowerShell existant ou personnalisé sur un hôte de l'inventaire du plug-in.

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un hôte PowerShell à partir de la vue **Inventaire**.

#### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **powershell** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow Appeler un script PowerShell et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Hôte PowerShell**, sélectionnez un hôte PowerShell sur lequel exécuter le script.

- 4 Dans l'onglet **Script**, zone de texte **Script**, entrez ou collez le script PowerShell à exécuter.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Appeler un script externe

Vous pouvez exécuter un script PowerShell externe sur un hôte de l'inventaire du plug-in.

Des scripts PowerShell externes sont inclus dans les fichiers `.ps1`. Le fichier `.ps1` que vous souhaitez exécuter doit être stocké sur l'hôte PowerShell.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un hôte PowerShell à partir de la vue **Inventaire**.
- Vérifiez que vous disposez d'un accès aux autres fichiers `.ps1` qui pourraient être référencés par le script.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise `powershell` dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Appeler un script externe** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Hôte PowerShell**, sélectionnez un hôte PowerShell sur lequel exécuter le script.
- 4 Dans l'onglet **Script externe**, zone de texte **Nom**, entrez le nom de fichier du script `.ps1` externe à utiliser.

---

**Note** Si le fichier `.ps1` ne se trouve pas dans le dossier par défaut, vous devez saisir le chemin d'accès absolu. Vous pouvez utiliser les variables d'environnement du système pour indiquer les chemins d'accès aux scripts. Par exemple, `$env:HOME\PATH\test1.ps1`.

---

- 5 Dans la zone de texte **Arguments**, saisissez les arguments du script.  
La syntaxe valide est la même que celle utilisée dans la console PowerShell.
- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

## Génération d'actions

Vous pouvez exécuter des workflows pour générer des actions basées sur un script PowerShell ou un cmdlet PowerShell. Vous pouvez utiliser les actions générées en tant que blocs constitutifs pour des workflows personnalisés.

### Générer une action depuis un script PowerShell

Vous pouvez exécuter un workflow pour générer une action depuis un script PowerShell. Vous pouvez en outre générer un échantillon de workflow qui peut exécuter l'action générée.

Vous pouvez personnaliser le script d'une action que vous générez en utilisant des espaces réservés. Pour chaque espace, le workflow crée un paramètre d'action de type `string` dans l'action générée. Lorsque vous exécutez une action, vous pouvez indiquer une valeur réelle en tant que paramètre d'action pour remplacer l'espace réservé.

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un hôte PowerShell à partir de la vue **Inventaire**.

#### Procédure

- 1 Dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **powershell** et **generate** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Générer une action depuis un script PowerShell** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Script**, zone de texte **Script**, entrez ou collez le script PowerShell depuis lequel vous souhaitez générer l'action.

**Note** Vous pouvez utiliser `{#ParamName#}` en tant qu'espace réservé pour une entrée d'utilisateur. Si l'espace réservé est de type `string`, vous devez utiliser des guillemets doubles pour transférer la valeur de l'espace réservé vers l'action.

Le script suivant donne un exemple de la manière de mettre en relation un paramètre d'action généré et un paramètre de script.

```
param($name={#ParamName#})
echo $name;
```

- 4 Dans l'onglet **Action**, zone de texte **Nom**, entrez un nom pour l'action à générer, puis sélectionnez un module existant dans lequel générer l'action.
- 5 Dans l'onglet **Workflow**, précisez si vous souhaitez ou non générer un workflow.

Option	Description
Oui	Génère un échantillon de workflow qui peut exécuter l'action générée. Sélectionnez le dossier dans lequel le workflow doit être généré.
	<b>Note</b> Le nom des workflows générés consiste en une chaîne prédéfinie comportant le script Invoke et le nom de l'action générée.
Non	Un échantillon de workflow n'est pas généré.

- 6 Cliquez sur **Envoyer** pour exécuter le workflow.

#### Étape suivante

Vous pouvez intégrer l'action générée aux workflows personnalisés.

## Générer une action pour un cmdlet PowerShell

Vous pouvez exécuter un workflow pour générer une action pour un cmdlet PowerShell et un ensemble de paramètres. Cette action permet d'utiliser la fonctionnalité PowerShell dans vRealize Orchestrator. Vous pouvez éventuellement générer un échantillon de workflow qui exécute l'action générée.

Vous pouvez utiliser de nombreux types de données avec le moteur du script PowerShell. Parmi les types de données que vous pouvez utiliser figurent les types primitifs tels que `Integer`, `Boolean`, `Char` et tout type disponible sous l'extension `.NET` ou tout type défini par l'utilisateur. Lorsque vous générez des actions en fonction des définitions de la cmdlet PowerShell, les paramètres d'entrée et de sortie de la cmdlet sont représentés par les types pris en charge par la plate-forme vRealize Orchestrator. Le plug-in PowerShell définit le mappage des types. En général, les types primitifs sont mappés aux types vRealize Orchestrator correspondants et les types complexes sont représentés par l'objet `PowerShellRemotePSObject`.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un hôte PowerShell à partir de la vue **Inventaire**.

### Procédure

- 1 Dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **powershell** et **generate** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Générer une action pour une cmdlet PowerShell** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Dans l'onglet **Cmdlet**, sélectionnez une cmdlet PowerShell à exécuter lors de l'utilisation de l'action que vous générez.
- 4 Sélectionnez un jeu de paramètres pour le cmdlet.

Les valeurs de définition du jeu de paramètres apparaissent dans la zone de texte **Définition du jeu de paramètres**.

---

**Note** Vous ne pouvez pas modifier les valeurs de définition du jeu de paramètres en modifiant la chaîne dans la zone de texte **Définition du jeu de paramètres**. Vous pouvez revoir la chaîne afin d'obtenir des informations concernant les paramètres contenus dans le jeu de paramètres.

---

- 5 Dans l'onglet **Action**, zone de texte **Nom**, entrez un nom pour l'action à générer, puis sélectionnez un module existant dans lequel générer l'action.

6 Dans l'onglet **Workflow**, précisez si vous souhaitez ou non générer un workflow.

Option	Description
Oui	Génère un échantillon de workflow qui peut exécuter l'action générée. Sélectionnez le dossier dans lequel le workflow doit être généré.  <b>Note</b> Le nom des workflows générés consiste en une chaîne prédéfinie comportant le cmdlet Exécuter et le nom de l'action générée.
Non	Un échantillon de workflow n'est pas généré.

7 Cliquez sur **Exécuter**.

#### Étape suivante

Vous pouvez intégrer l'action générée aux workflows personnalisés.

## Transmission des résultats des appels entre actions

Le plug-in PowerShell prend en charge, sous forme de paramètre, la transmission des résultats d'un appel de script PowerShell à un autre. Pour que les résultats soient transmis correctement, les deux appels doivent avoir lieu dans la même session.

## Intégration de PowerCLI au plug-in PowerShell

Vous pouvez utiliser les fonctionnalités disponibles dans les logiciels enfichables tiers, tels que VMware vSphere PowerCLI, avec le plug-in PowerShell.

Pour utiliser les fonctionnalités d'un logiciel enfichable tiers, le logiciel doit être disponible sur l'hôte PowerShell. Pour charger le logiciel enfichable dans la session actuelle, vous devez également appeler l'action `AddPsSnapin`. Lorsque vous utilisez PowerCLI, vous devez définir le nom du fichier enfichable sur `VMware.VimAutomation.Core`.

Le plug-in PowerShell ne fournit pas d'actions pré-générées pour les logiciels enfichables tiers. Le workflow Générer une action pour un cmdlet PowerShell vous permet de générer des actions dédiées aux logiciels enfichables tiers. Reportez-vous à [Générer une action pour un cmdlet PowerShell](#).

Le module `com.vmware.library.powershell.converter` comporte des blocs constitutifs qui permettent la conversion d'un objet VC:`<SomeObjectType>` en objet PowerCLI correspondant. Cette fonction permet aux workflows du plug-in vCenter Server d'interagir avec les workflows du plug-in PowerShell et de transmettre les paramètres entre les deux plug-ins.

## Workflows Convertisseur

Vous pouvez utiliser les exemples de workflows de la catégorie de workflows Convertisseur pour tester l'intégration entre le plug-in PowerShell et PowerCLI. Pour tester l'intégration, PowerCLI doit être installé sur l'hôte PowerShell.

Les exemples de workflows Convertisseur illustrent la fonctionnalité de conversion disponible dans le plug-in.

**Note** Le plug-in PowerShell ne prend pas en charge tous les types disponibles dans PowerCLI et dans le plug-in vCenter Server. Les types non pris en charge renvoient une exception.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **powershell** et **convertir** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Convertir PSObject en objet vCO	Permet de convertir <code>PowerShellRemotePSObject</code> en <code>VC:&lt;SomeObjectType&gt;</code> .
Convertir PSObject en objet vCO et l'objet vCO en PSObject	Permet de convertir <code>PowerShellRemotePSObject</code> en <code>VC:&lt;SomeObjectType&gt;</code> et l'inverse.
Convertir l'objet vCO en PSObject	Permet de convertir <code>VC:&lt;SomeObjectType&gt;</code> en <code>PowerShellRemotePSObject</code> .

## Exploitation des résultats PowerShell

Vous pouvez utiliser les objets de l'API du plug-in PowerShell pour exploiter les résultats renvoyés par Windows PowerShell.

Vous pouvez utiliser les méthodes de la classe `PowerShellInvocationResult` pour récupérer des informations à propos d'un script que vous exécutez.

Méthode	Description
<code>getErrors()</code>	Renvoie la liste des erreurs signalées par le moteur PowerShell lors de l'appel du script.
<code>getInvocationState()</code>	État du script. Les valeurs possibles sont <code>Completed</code> ou <code>Failed</code> .
<code>getHostOutput()</code>	Sortie du script tel qu'elle s'affiche sur la console PowerShell.
<code>getResults()</code>	Objets renvoyés par le moteur PowerShell. L'objet renvoyé est de type <code>PowershellRemotePSObject</code> .

`PowershellRemotePSObject` est une représentation distante des objets renvoyés par le moteur PowerShell. `PowershellRemotePSObject` contient une sérialisation XML du résultat qui peut être obtenue via l'appel de la méthode `getXml()`.

Le plug-in PowerShell fournit également un modèle d'objet qui encapsule le résultat XML et facilite l'accès à des propriétés spécifiques de l'objet. La méthode `getRootObject()` confère un accès au modèle d'objet. En général, la méthode `getRootObject()` mappe les types PowerShell à ceux disponibles dans vRealize Orchestrator à l'aide des règles suivantes.

- Si l'objet renvoyé est d'un type PowerShell primitif, l'objet est mappé au type Orchestrator primitif correspondant.
- Si l'objet renvoyé est de type `collection`, l'objet est représenté en tant que `ArrayList`.
- Si l'objet renvoyé est de type `dictionary`, l'objet est représenté en tant que `Hashtable`.

- Si l'objet renvoyé est de type `complex`, l'objet est représenté en tant que `PSObject`.

## Modèles de workflows

La catégorie de workflows Modèles comporte des workflows qui vous permettent de tester les cas d'utilisation de base.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **powershell** et **samples** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Appeler un script via l'API	Illustre comment appeler un script PowerShell via l'API de script disponible.
Établir la liste du contenu du répertoire	Répertorie le contenu d'un répertoire sur le système de fichiers hôte PowerShell.
Exemple d'exécution de pipeline	Illustre comment exécuter plusieurs cmdlets organisés en conduit.
Basculer l'état de la machine virtuelle	Permet de faire basculer l'état d'alimentation d'une machine virtuelle.

## Exemples de scripts pour les tâches PowerShell courantes

Vous pouvez copier, coller et modifier les exemples JavaScript afin de rédiger des scripts pour les tâches PowerShell courantes.

Pour obtenir plus d'informations sur les scripts, consultez le *vRealize Orchestrator Guide du développeur*.

### Exemple : Exécuter un script PowerShell via l'API

Vous pouvez utiliser JavaScript pour exécuter un script PowerShell via l'API du plug-in.

Cet exemple de script effectue les actions suivantes.

- Ouvre une session sur un hôte PowerShell.
- Fournit un script à exécuter.
- Vérifie les résultats de l'appel.
- Ferme la session.

```
var sess;
try {
    //Open session to PowerShell host
    var sess = host.openSession()
    //Set executed script
    var result = sess.invokeScript('dir')

    //Check for errors
    if (result.invocationState == 'Failed'){
        throw "PowerShellInvocationError: Errors found while executing script \n" +
result.getErrors();
    }
    //Show result
```

```

        System.log( result.getHostOutput() );
    } catch (ex){
        System.error (ex)
    } finally {
        if (sess) {
            //Close session
            host.closeSession( sess.getSessionId() );
        }
    }
}

```

## Exemple : Exploiter le résultat

Vous pouvez utiliser JavaScript pour exploiter le résultat d'une exécution de script PowerShell.

Cet exemple de script effectue les actions suivantes.

- Vérifie l'état de l'appel.
- Extrait une valeur du résultat.
- Vérifie le type `RemotePSObject`.

```

var sess = host.openSession()
sess.addCommandFromString("dir " + directory)
var invResult = sess.invokePipeline();
//Show result
System.log( invResult.getHostOutput() );

//Check for errors
if (invResult.invocationState == 'Failed'){
    System.error(invResult.getErrors());
} else {
    //Get PowerShellRemotePSObject
    var psObject = invResult.getResults();
    var directories = psObject.getRootObject();

    var isList = directories instanceof Array
    if ( isList ){
        for (idx in directories){
            var item = directories[idx];
            if ( item instanceof('System.IO.FileInfo') ){//Check type of object
                System.log( item.getProperty('FullName') );//Extract value from result
            }
        }
    } else {
        System.log( directories.getProperty('FullName') );//Extract value from result
    }
}

host.closeSession( sess.getSessionId());

```

## Exemple : Se connecter avec des informations d'identification personnalisées

Vous pouvez utiliser JavaScript pour vous connecter à un hôte PowerShell avec des informations d'identification personnalisées.

```
var sess;
try {
    sess = host.openSessionAs(userName, password);

    var invResult = sess.invokeScript('$env:username');

    //Check for errors
    if (invResult.invocationState == 'Failed'){
        System.error(invResult.getErrors());
    } else {
        //Show result
        System.log( invResult.getHostOutput() );
    }
} catch (ex){
    System.error (ex)
} finally {
    if (sess) {
        host.closeSession( sess.getSessionId());
    }
}
```

## Dépannage

Si vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation du plug-in PowerShell, vous pouvez vous reporter à une rubrique de dépannage pour comprendre le problème ou le résoudre, s'il existe une solution.

## Activer la journalisation des événements Kerberos

À des fins de dépannage, vous souhaitez peut-être activer la journalisation des événements Kerberos sur la machine du Centre de distribution de clés (KDC).

### Conditions préalables

Sauvegardez le registre Windows.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au contrôleur de domaine qui fait office de Centre de distribution de clés (KDC).
- 2 Exécutez l'éditeur de registre en tant qu'**administrateur**.
- 3 Dans la fenêtre de registre, développez  
HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa\Kerberos\Parameters.

- 4 Si aucune valeur de clé de registre **LogLevel1** n'existe, cliquez avec le bouton droit pour la créer.
  - a Cliquez avec le bouton droit sur **Paramètre**, sélectionnez **Nouveau > Valeur DWORD (32 bits)**, puis entrez **LogLevel1**.
  - b Sélectionnez **Paramètre** et, dans le volet de droite, double-cliquez sur **LogLevel1** et entrez **1** dans la zone de texte **Données de la valeur** :

Le nouveau paramètre prend effet sans redémarrage sur Windows Server 2003 et versions ultérieures.

### Résultats

Les entrées d'événement d'erreur Kerberos sont enregistrées dans le journal des événements système Windows.

### Étape suivante

Pour désactiver la journalisation des événements Kerberos, supprimez la valeur de clé de registre **LogLevel1** ou entrez **0** dans les données de la valeur.

## Serveurs introuvables dans la base de données Kerberos

Il est possible que des serveurs PowerShell ajoutés avec une authentification Kerberos soient introuvables s'ils n'ont pas été ajoutés correctement.

### Problème

Lorsque vous essayez de vous connecter à un serveur, ce dernier est introuvable dans la base de données Kerberos.

```
Aucune information d'identification valide n'a été entrée (Niveau de mécanisme : aucune information d'identification valide n'a été entrée (Niveau de mécanisme : serveur introuvable dans la base de données Kerberos (7)))
```

### Cause

Cette erreur peut être causée par plusieurs configurations incorrectes.

- L'hôte PowerShell ne fait pas partie d'un domaine.
- L'hôte pour le mappage de domaine n'est pas correct.
- Le nom de principal du service de l'hôte PowerShell n'est pas intégré correctement.

---

**Note** L'authentification Kerberos ne fonctionne pas lorsque la destination est une adresse IP.

---

### Solution

Entrez une destination DNS ou NetBIOS lorsque vous ajoutez un hôte PowerShell à l'aide de l'authentification Kerberos.

## Impossible d'obtenir un ticket Kerberos

Si vous n'entrez pas les informations d'identification adéquates, le plug-in n'est pas en mesure d'obtenir un ticket Kerberos.

### Problème

Vous ne parvenez pas à ajouter un hôte à l'inventaire du plug-in et le message d'erreur suivant s'affiche.

```
Informations de pré-authentification invalides (24)
```

### Cause

Vous n'avez pas entré les informations d'identification adéquates.

### Solution

Veillez entrer les informations d'identification adéquates.

## Échecs d'authentification Kerberos dus à des paramètres horaires différents

Des paramètres horaires différents dans un environnement utilisant une configuration Kerberos peuvent entraîner l'échec de l'authentification.

### Problème

Les tentatives d'utiliser Kerberos pour l'authentification initiale d'un hôte ou l'accès à des ressources échouent, et le message d'erreur suivant s'affiche.

```
Horloge faussée
```

### Cause

Si l'horloge système des ordinateurs de l'environnement varie de plus de 5 minutes par rapport à celle du contrôleur de domaine ou des autres ordinateurs, l'authentification Kerberos échoue.

### Solution

Synchronisez les horloges du système dans l'environnement.

## Échecs du mode de session d'authentification Kerberos

Lorsque vous utilisez une authentification Kerberos en mode Session partagée ou Session par utilisateur, l'ajout de l'hôte PowerShell peut échouer.

### Problème

Lorsque vous essayez d'ajouter un hôte PowerShell à l'inventaire du plug-in en mode Session partagée ou Session par utilisateur, le workflow échoue et l'erreur suivante s'affiche.

Nom de domaine non valide (601) - domaine par défaut non spécifié (nom du module de scripts dynamique : addPowerShellHost#16)

### Cause

Le domaine par défaut n'est pas indiqué dans le fichier de configuration Kerberos `krb5.conf` et n'est pas fourni comme partie du nom d'utilisateur.

### Solution

Indiquez un domaine par défaut dans votre fichier de configuration Kerberos ou spécifiez le domaine dans votre nom d'utilisateur lors de l'authentification Kerberos.

## Impossible d'atteindre un centre de distribution de clés pour un domaine

Toute erreur de frappe du fichier `krb5.conf` peut entraîner un échec lors de l'ajout de l'hôte.

### Problème

Lorsque vous ajoutez un hôte, l'authentification Kerberos ne parvient pas à atteindre un centre de distribution de clés (KDC) pour *yourrealm*.

```
Impossible d'atteindre le kdc pour le domaine YOURREALM.COM
```

### Cause

Il est possible que les sections `libdefaults` et `realms` du fichier `krb5.conf` soient mal orthographiées.

### Solution

Vérifiez que les sections `libdefaults` et `realms` de votre fichier `krb5.conf` sont orthographiées correctement.

## Impossible de trouver le domaine par défaut

Les workflows vRealize Orchestrator qui nécessitent l'authentification Kerberos peuvent échouer si le format ou le codage du fichier de configuration Kerberos est incorrect.

### Problème

L'authentification Kerberos ne peut pas identifier le domaine par défaut.

```
Impossible de trouver le domaine par défaut
```

### Cause

Le fichier de configuration de Kerberos `krb5.conf` que vous téléchargez vers le dispositif vRealize Orchestrator Appliance est modifié sur un système d'exploitation non UNIX. En conséquence, le format et le codage peuvent être incorrects.

## Solution

Afin que le dispositif vRealize Orchestrator puisse lire le fichier `krb5.conf`, le format du fichier doit être UNIX et le codage de caractères doit être ANSI au format UTF-8.

# Utilisation du plug-in SNMP

# 14

Le plug-in SNMP permet à vRealize Orchestrator de se connecter et de recevoir des informations provenant des systèmes et périphériques SNMP. Vous pouvez définir des périphériques SNMP en tant qu'objets d'inventaire en exécutant des workflows, puis effectuer des opérations SNMP sur les objets définis.

Vous pouvez utiliser le plug-in pour vous connecter à des périphériques SNMP tels que des routeurs, des commutateurs, des imprimantes réseau et des périphériques UPS. Le plug-in peut également recevoir des événements provenant de vCenter Server via le protocole SNMP.

Le plug-in SNMP propose deux modes de communication avec les périphériques SNMP.

- Requête sur les valeurs de variables SNMP spécifiques.
- Écouter des événements (interruptions SNMP) provenant des périphériques et envoyés vers les gestionnaires SNMP enregistrés.

Le plug-in comporte un ensemble de workflows standard relatifs à la gestion des périphériques, des requêtes et de l'hôte des interruptions SNMP, et à l'exécution d'opérations SNMP. Vous pouvez également créer des workflows personnalisés pour automatiser les tâches dans un environnement SNMP.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Gestion des périphériques SNMP](#)
- [Gestion des requêtes SNMP](#)
- [Gestion de l'hôte des interruptions SNMP](#)
- [Réception d'interruptions SNMP](#)
- [Workflows de demandes SNMP génériques](#)

## Gestion des périphériques SNMP

Vous pouvez exécuter des workflows pour inscrire des périphériques SNMP dans vRealize Orchestrator, modifier les paramètres des périphériques existants et désinscrire des périphériques.

## Workflows de gestion de périphériques

La catégorie de workflows Gestion des périphériques comporte des workflows qui vous permettent de gérer les périphériques SNMP.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **snmp** et **device\_management** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Modifier un périphérique SNMP	Permet de modifier la configuration d'un périphérique SNMP enregistré.
Inscrire un périphérique SNMP	Permet d'inscrire un périphérique SNMP dans l'inventaire du plug-in.
Désinscrire un périphérique SNMP	Permet de désinscrire un périphérique SNMP de l'inventaire du plug-in.

### Inscrire un périphérique SNMP

Vous pouvez exécuter un workflow pour inscrire un périphérique SNMP et, si vous le souhaitez, configurer les paramètres de connexion avancés.

#### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **snmp** et **device\_management** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Inscrire un périphérique SNMP** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans la zone de texte **Adresse du périphérique**, saisissez l'adresse IP ou le nom DNS du périphérique SNMP.

---

**Note** Utilisez une adresse IP pour établir une connexion plus fiable.

---

- 5 (Facultatif) Dans la zone de texte **Nom**, tapez le nom à attribuer au périphérique tel qu'il doit s'afficher dans la vue **Inventaire**.

Si vous laissez la zone de texte vide, c'est l'adresse du périphérique qui est reprise pour générer un nom automatiquement.

6 (Facultatif) Pour configurer les paramètres de connexion avancés, cochez la case et accédez à l'onglet **Avancé**.

- a Dans la zone de texte **Port**, indiquez le port de connexion.

Le port par défaut est 161.

- b Dans le menu déroulant **Versión**, sélectionnez la version SNMP que vous souhaitez utiliser, puis renseignez les informations d'identification.

SNMPv3 prend uniquement en charge l'authentification au niveau de sécurité AuthPriv avec MD5. La phrase secrète DES est identique au mot de passe MD5.

---

**Note** La prise en charge de SNMPv3 est obsolète.

---

- c Dans la zone de texte **Nom de la communauté**, entrez un nom pour le périphérique. Le nom par défaut est **public**.

7 Cliquez sur **Exécuter**.

#### Résultats

Si le workflow s'est exécuté sans erreur, le périphérique SNMP s'affiche dans la vue **Inventaire**.

#### Étape suivante

La vue **Inventaire** vous permet d'ajouter des requêtes au périphérique SNMP et d'exécuter des workflows.

## Gestion des requêtes SNMP

Vous pouvez ajouter des requêtes aux périphériques SNMP enregistrés, exécuter, copier et modifier les requêtes existantes, et supprimer des requêtes des périphériques SNMP. Vous pouvez utiliser des requêtes SNMP en tant que blocs constitutifs dans les workflows plus complexes.

### Workflows Gestion des requêtes

La catégorie de workflows Gestion des requêtes comporte des workflows qui vous permettent de gérer les requêtes SNMP.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **snmp** et **query\_management** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter une requête à un périphérique SNMP	Permet d'ajouter une requête à un périphérique SNMP.
Copier une requête SNMP	Permet de copier une requête SNMP d'un périphérique à un autre.
Modifier une requête SNMP	Permet de modifier une requête SNMP existante.

Nom du workflow	Description
Supprimer une requête d'un périphérique SNMP	Permet de supprimer une requête SNMP d'un périphérique.
Exécuter une requête SNMP	Permet d'exécuter une requête auprès d'un périphérique SNMP.

## Ajouter une requête à un périphérique SNMP

Vous pouvez exécuter un workflow afin d'ajouter une requête à un périphérique SNMP à partir de l'inventaire du plug-in.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un périphérique SNMP à partir de la vue **Inventaire**.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **snmp** et **query\_management** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Ajouter une requête à un périphérique SNMP** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Sélectionnez le périphérique sur lequel vous souhaitez ajouter la requête.
- 4 Dans le menu déroulant **Type**, sélectionnez le type de la requête.
- 5 Dans la zone de texte **OID**, entrez l'identifiant d'objet de la variable à interroger.

Exemples de valeurs OID.

- 1.3.6.1.2.1.1.5.0
- .1.3.6.1.2.1.1.5.0
- iso.3.6.1.2.1.1.5.0

**Note** Le plug-in prend uniquement en charge les valeurs OID numériques ou qui commencent par `iso` et continuent par des chiffres.

- 6 (Facultatif) Dans la zone de texte **Nom**, entrez un nom pour la requête.  
Si vous laissez la zone de texte vide, ce sont le type et les paramètres OID qui seront utilisés pour générer automatiquement un nom.
- 7 Cliquez sur **Exécuter**.

### Étape suivante

Vous pouvez exécuter des workflows sur la requête à partir de la vue **Inventaire**.

## Gestion de l'hôte des interruptions SNMP

vRealize Orchestrator peut agir comme écouteur SNMP. Vous pouvez démarrer et arrêter l'hôte des interruptions SNMP et modifier le port sur lequel vRealize Orchestrator écoute les interruptions SNMP.

Le plug-in SNMP prend en charge les interruptions SNMPv1 et SNMPv2c.

---

**Note** La prise en charge de SNMPv3 est obsolète.

---

**Important** Lorsque vous utilisez un déploiement de vRealize Orchestrator en cluster, vous devez envoyer l'interruption SNMP à tous les nœuds du cluster.

---

### Workflows Gestion de l'hôte des interruptions

La catégorie de workflows Gestion de l'hôte des interruptions comporte des workflows qui vous permettent de gérer l'hôte des interruptions SNMP.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises `snmp` et `trap_host_management` dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Définir le port des interruptions SNMP	Définit le port sur lequel vRealize Orchestrator écoute les interruptions SNMP.
Démarrer l'hôte des interruptions	vRealize Orchestrator commence à écouter les interruptions SNMP.
Arrêter l'hôte des interruptions	vRealize Orchestrator arrête d'écouter les interruptions SNMP.

### Ajouter un port d'interruption SNMP à vRealize Orchestrator Appliance

Avant d'exécuter le workflow **Définir le port des interruptions SNMP**, vous devez ajouter le port à vRealize Orchestrator Appliance.

#### Procédure

- 1 Connectez-vous à l'interface de ligne de commande du dispositif vRealize Orchestrator Appliance en tant qu'**utilisateur racine**.
- 2 Créez une variable pour le port d'interruption SNMP.

```
SNMP_PORT=port_value
```

---

**Note** Les ports de 81 à 32767 sont ouverts pour les interruptions SNMP.

---

- 3 Exécutez la commande `vracli network ports expose`.

```
vracli network ports expose --proto udp --targetPort $SNMP_PORT $SNMP_PORT vco-app
```

## Définir le port des interruptions SNMP

Vous pouvez exécuter un workflow pour définir le port sur lequel vRealize Orchestrator écoute les interruptions SNMP.

Le port par défaut des interruptions SNMP est 162. Sur les systèmes Linux, vous ne pouvez ouvrir les ports inférieurs à 1 024 qu'avec les privilèges superutilisateur. Les ports de 81 à 32767 sont ouverts pour les interruptions SNMP.

### Conditions préalables

- Préparez vRealize Orchestrator Appliance pour la configuration du port d'interruption SNMP. Reportez-vous à [Ajouter un port d'interruption SNMP à vRealize Orchestrator Appliance](#).
- Dans le vRealize Orchestrator Client, sélectionnez **Administration > Inventaire** et vérifiez que le périphérique SNMP est connecté.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'**administrateur**.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises `snmp` et `trap_host_management` dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Exécutez le workflow **Définir le port des interruptions SNMP**.
- 4 Entrez le numéro de port sur lequel vRealize Orchestrator écoute les interruptions SNMP.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

### Résultats

Le workflow arrête l'hôte des interruptions, définit le nouveau port et redémarre l'hôte des interruptions.

---

**Note** Si vous mettez à niveau votre environnement vRealize Orchestrator, vous devez exécuter vRealize Orchestrator Appliance et le workflow **Définir le port des interruptions SNMP** à nouveau.

---

## Réception d'interruptions SNMP

Le plug-in SNMP peut recevoir des interruptions SNMP soit par l'exécution d'un workflow qui attend un message d'interruption unique, soit par une stratégie qui gère les interruptions de façon continue. Le plug-in prend en charge les interruptions SNMPv1 et SNMPv2c.

## Attendre une interruption sur un périphérique SNMP

Vous pouvez exécuter un workflow qui permet d'attendre la réception d'une interruption SNMP à partir d'un périphérique donné.

Ce workflow contient un déclencheur qui permet d'interrompre l'exécution du workflow et d'attendre l'interruption SNMP avant de continuer. L'exécution du workflow reprend à la réception de l'interruption. Vous pouvez utiliser ce workflow avec des workflows plus complexes, ou en tant que modèle à personnaliser ou à étendre en fonction des besoins.

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un périphérique SNMP à partir de la vue **Inventaire**.

#### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **snmp** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Attendre une interruption sur un périphérique SNMP** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Sélectionnez le périphérique sur lequel vous souhaitez attendre une interruption SNMP.
- 4 (Facultatif) Dans la zone de texte **OID**, entrez l'identifiant d'objet d'une interruption spécifique.

---

**Note** Si vous laissez la zone de texte vide, l'exécution du workflow reprend dès la réception de n'importe quelle interruption du périphérique SNMP indiqué.

---

- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Définir une stratégie d'interruption SNMP

Vous pouvez définir une stratégie pour écouter en permanence les interruptions à partir d'un périphérique SNMP déjà enregistré dans l'inventaire du plug-in.

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un périphérique SNMP à partir de la vue **Inventaire**.

#### Procédure

- 1 Dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Stratégies**.
- 2 Ouvrez le modèle **Stratégie d'interruption SNMP** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Entrez un nom pour la stratégie à créer.
- 4 (Facultatif) Entrez une description pour la stratégie.
- 5 Sélectionnez le périphérique SNMP pour lequel vous souhaitez définir la stratégie.

6 Cliquez sur **Exécuter** pour créer la stratégie.

Le client vRealize Orchestrator bascule sur le point de vue **Exécuter**.

7 Dans la vue **Stratégies**, cliquez- droit sur la stratégie que vous avez créée, puis sélectionnez **Démarrer la stratégie**.

#### Résultats

La stratégie d'interruption commence à écouter les interruptions SNMP.

#### Étape suivante

Vous pouvez modifier la stratégie d'interruption SNMP.

## Configurer une stratégie d'hôte des interruptions SNMP

La stratégie d'hôte des interruptions SNMP permet d'écouter les interruptions SNMP depuis les hôtes qui ne peuvent pas être ajoutés en tant que périphériques SNMP enregistrés.

#### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un périphérique SNMP à partir de la vue **Inventaire**.

#### Procédure

- 1 Dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Stratégies**.
- 2 Ouvrez le modèle de stratégie **Hôte des interruptions SNMP** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Entrez un nom pour la stratégie à créer.
- 4 (Facultatif) Entrez une description pour la stratégie.
- 5 Sélectionnez `Trap Host (Online)` depuis l'arborescence d'inventaire.
- 6 Cliquez sur **Exécuter** pour créer la stratégie.  
Le client Orchestrator bascule sur le point de vue **Exécuter**.
- 7 Cliquez avec le bouton droit sur la stratégie, puis sélectionnez **Modifier**.
- 8 Dans l'onglet **script**, développez **Hôte > OnTrapAll**.
  - a Sélectionnez un workflow ou un script à associer à la stratégie.
- 9 Cliquez sur **Enregistrer et fermer** pour appliquer la modification des paramètres.
- 10 Dans la vue **Stratégies**, cliquez avec le bouton droit sur la stratégie que vous avez modifiée, puis sélectionnez **Démarrer la stratégie**.

#### Étape suivante

Vous pouvez modifier la stratégie d'hôte des interruptions SNMP.

## Modifier une stratégie d'interruption

Vous pouvez personnaliser les stratégies d'interruption pour des utilisations spécifiques. Lorsque vous modifiez une stratégie d'interruption, vous pouvez changer sa priorité et ses paramètres de démarrage, et personnaliser les scripts et les autorisations qui lui sont associés.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un périphérique SNMP à partir de la vue **Inventaire**.

### Procédure

- 1 Dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Stratégies**.
- 2 Si la stratégie que vous souhaitez modifier est en cours d'exécution, cliquez avec le bouton droit sur la stratégie, puis sélectionnez **Arrêter la stratégie**.
- 3 Cliquez avec le bouton droit sur la stratégie, puis sélectionnez **Modifier**.
- 4 Dans l'onglet **Général**, modifiez les paramètres de démarrage, la priorité et la description de la stratégie.
- 5 (Facultatif) L'onglet **Scripts** vous permet d'associer un workflow ou un code de script spécifique à la stratégie en vue d'une intégration à un scénario plus complexe.  
  
Vous pouvez configurer la stratégie de manière qu'elle déclenche un workflow personnalisé à la réception de l'interruption.
- 6 (Facultatif) L'onglet **Autorisations** vous permet de modifier les droits d'accès.  
  
Vous pouvez autoriser un utilisateur ou un groupe à lancer la stratégie sans pour autant l'autoriser à modifier cette stratégie.
- 7 Cliquez sur **Enregistrer et fermer** pour appliquer la modification des paramètres.
- 8 Dans la vue **Stratégies**, cliquez avec le bouton droit sur la stratégie que vous avez modifiée, puis sélectionnez **Démarrer la stratégie**.

## Workflows de demandes SNMP génériques

La catégorie de workflows SNMP contient des workflows qui permettent d'effectuer des demandes SNMP de base sans devoir créer une requête.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **snmp** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Obtenir des valeurs SNMP diverses	Permet d'exécuter une requête GET BULK auprès d'un périphérique SNMP.
Obtenir la valeur SNMP suivante	Permet d'exécuter une requête GET NEXT auprès d'un périphérique SNMP.
Obtenir la valeur SNMP	Permet d'exécuter une requête GET auprès d'un périphérique SNMP.
Envoyer une interruption SNMP	Permet d'envoyer une interruption SNMP à une adresse donnée.
Attendre une interruption sur tous les périphériques	Attend de recevoir une interruption SNMP de tous les hôtes qui envoient des interruptions à vRealize Orchestrator.
Attendre une interruption sur un périphérique SNMP	Permet d'attendre la réception d'une interruption SNMP à partir d'un périphérique donné.

# Utilisation du plug-in SOAP

# 15

Le plug-in SOAP vous permet de gérer des services Web SOAP en fournissant une interaction entre les hôtes vRealize Orchestrator et SOAP. Vous pouvez définir les services SOAP en tant qu'objets d'inventaire en exécutant des workflows de configuration, puis vous pouvez effectuer des opérations SOAP sur les objets définis.

Le plug-in comporte un ensemble de workflows standard relatifs à la gestion des hôtes SOAP et à l'appel d'opérations SOAP. Vous pouvez également générer des workflows personnalisés pour automatiser les tâches dans un environnement SOAP.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configuration du plug-in SOAP](#)
- [Générer un nouveau workflow à partir d'une opération SOAP](#)
- [Appeler une opération SOAP](#)

## Configuration du plug-in SOAP

Vous devez utiliser le client vRealize Orchestrator pour configurer le plug-in SOAP.

La catégorie de workflows Configuration comporte des workflows qui vous permettent de gérer les hôtes SOAP.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque** > **Workflows** et entrez les balises **soap** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un hôte SOAP	Permet d'ajouter un hôte SOAP à l'inventaire du plug-in.
Recharger la configuration du plug-in	Permet d'actualiser la liste des hôtes SOAP dans l'inventaire du plug-in.
Supprimer un hôte SOAP	Permet de supprimer un hôte SOAP de l'inventaire du plug-in. <b>Attention</b> Lorsque vous supprimez un hôte de l'inventaire, tous les workflows générés à partir de cet hôte cessent de fonctionner.

Nom du workflow	Description
Mettre à jour un hôte SOAP	Permet de mettre à jour un hôte SOAP dans l'inventaire du plug-in.
Mettre à jour un hôte SOAP avec une URL de point de terminaison	Permet de mettre à jour un hôte SOAP avec une adresse de point de terminaison favorite. La nouvelle adresse du point de terminaison est utilisée pour l'envoi et la réception de messages SOAP. Elle supprime l'adresse de point de terminaison définie dans le WSDL.

## Ajouter un hôte SOAP

Vous pouvez exécuter un workflow pour ajouter un hôte SOAP et configurer les paramètres de connexion de cet hôte.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **soap** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Ajouter un hôte SOAP** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Hôte SOAP**, fournissez les propriétés pour créer un hôte.
  - a Dans la zone de texte **Nom**, entrez le nom de l'hôte.
  - b Indiquez si le contenu WSDL doit être fourni sous forme de texte.

Option	Action
Oui	Copiez le texte dans la zone de texte <b>contenu WSDL</b> .
Non	Dans la zone de texte <b>URI WSDL</b> , entrez le chemin d'accès adéquat.

- c Dans la zone de texte **Délai de connexion**, entrez le nombre de secondes dont vRealize Orchestrator dispose pour se connecter à l'hôte SOAP avant l'expiration de la connexion.
  - d Dans la zone de texte **Délai d'expiration de la demande**, entrez le nombre de secondes dont la demande SOAP dispose pour aboutir avant d'expirer.
- 5 Dans l'onglet **Proxy**, indiquez si un proxy doit être utilisé.

Option	Action
Oui	Indiquez l'adresse et le port du proxy.
Non	Passez à l'étape suivante.

## 6 Dans l'onglet **Authentification de l'hôte**, sélectionnez le type d'authentification.

Option	Description
<b>Aucun</b>	Aucune authentification n'est requise.
<b>Basique</b>	<p>Fournit une authentification d'accès de base.</p> <p>Dans l'onglet <b>Informations d'identification de l'utilisateur</b>, sélectionnez le mode de session.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session partagée</b>, renseignez les informations d'identification pour la session partagée.</li> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session par utilisateur</b>, le client vRealize Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté.</li> </ul>
<b>Prétraitement</b>	<p>Fournit une authentification d'accès de prétraitement qui utilise le chiffrement.</p> <p>Dans l'onglet <b>Informations d'identification de l'utilisateur</b>, sélectionnez le mode de session.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session partagée</b>, renseignez les informations d'identification pour la session partagée.</li> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session par utilisateur</b>, le client vRealize Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté.</li> </ul>
<b>NTLM</b>	<p>Fournit une authentification d'accès NT LAN Manager (NTLM) au sein de la structure Window Security Support Provider (SSPI).</p> <p>Dans l'onglet <b>Informations d'identification de l'utilisateur</b>, sélectionnez le mode de session.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session partagée</b>, renseignez les informations d'identification pour la session partagée.</li> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session par utilisateur</b>, le client vRealize Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté.</li> </ul> <p>Dans l'onglet <b>Paramètres NTLM</b>, entrez le domaine NTLM et le poste de travail NTLM.</p>
<b>Négociateur</b>	<p>Fournit une authentification d'accès Kerberos.</p> <p>Dans l'onglet <b>Informations d'identification de l'utilisateur</b>, sélectionnez le mode de session.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session partagée</b>, renseignez les informations d'identification pour la session partagée.</li> <li>■ Si vous sélectionnez <b>Session par utilisateur</b>, le client vRealize Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté.</li> </ul> <p>Dans l'onglet <b>Négociateur</b>, fournissez le SPN du service Kerberos.</p>

## 7 Cliquez sur **Exécuter**.

### Résultats

Si le workflow s'est exécuté sans erreur, l'hôte SOAP s'affiche dans la vue **Inventaire**.

### Étape suivante

La vue **Inventaire** vous permet de parcourir les objets de l'hôte SOAP et d'exécuter des workflows sur ces objets.

## Générer un nouveau workflow à partir d'une opération SOAP

Vous pouvez créer un workflow personnalisé à partir d'une opération SOAP.

Vous pouvez intégrer des workflows personnalisés à des workflows spécialisés. Pour plus d'informations sur le développement de workflows, reportez-vous au guide *Développement de workflows avec vRealize Orchestrator*.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un hôte SOAP à partir de la vue **Inventaire**.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **soap** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Générer un nouveau workflow à partir d'une opération SOAP** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Sélectionnez l'opération SOAP dans la liste des opérations disponibles.
- 4 Dans la zone de texte **Nom**, entrez le nom du workflow à générer.
- 5 Sélectionnez le dossier de workflows dans lequel le nouveau workflow doit être généré.  
Vous pouvez sélectionner n'importe quel dossier existant dans la bibliothèque de workflows.
- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

### Étape suivante

Vous pouvez tester le workflow généré.

## Tester un workflow personnalisé

Vous pouvez exécuter un workflow personnalisé généré à partir d'une opération SOAP pour récupérer les paramètres de sortie de l'opération.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un hôte SOAP à partir de la vue **Inventaire**.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows**.
- 2 Localisez le workflow personnalisé et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Saisissez les paramètres d'entrée nécessaires pour l'opération SOAP.
- 4 Cliquez sur **Exécuter**.
- 5 (Facultatif) Dans l'onglet **Journaux**, consultez la liste des paramètres de sortie disponibles.

## Appeler une opération SOAP

Vous pouvez appeler une opération SOAP directement, sans devoir générer un nouveau workflow.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à un hôte SOAP à partir de la vue **Inventaire**.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **soap** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Appeler une opération SOAP** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Sélectionnez l'opération SOAP dans la liste des opérations disponibles.
- 4 Saisissez les paramètres d'entrée nécessaires pour l'opération SOAP.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.
- 6 (Facultatif) Dans l'onglet **Journaux**, consultez la liste des paramètres de sortie disponibles.

Vous pouvez utiliser l'API fournie par le plug-in SQL pour mettre en œuvre une connectivité aux bases de données SQL et à d'autres sources de données tabulaires, comme des feuilles de calcul ou des fichiers plats.

Basée sur JDBC, l'API du plug-in SQL fournit une API au niveau de l'appel pour l'accès aux bases de données reposant sur SQL. Le plug-in SQL propose également des modèles de workflows qui illustrent comment utiliser l'API dans les workflows.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configuration du plug-in SQL](#)
- [Exécution des modèles de workflows SQL](#)
- [Exécution d'opérations SQL](#)

## Configuration du plug-in SQL

Vous pouvez utiliser les workflows inclus dans le plug-in SQL et les exécuter depuis le client vRealize Orchestrator pour configurer le plug-in SQL et ajouter, mettre à jour ou supprimer une base de données.

La catégorie de workflows Configuration du plug-in SQL comporte des workflows qui vous permettent de gérer les bases de données et les tables des bases de données.

Pour atteindre ces workflows dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **sql** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter une base de données	Ajoute un objet de base de données à l'inventaire du plug-in SQL.
Ajouter des tables à une base de données	Ajoute des tables à une base de données située dans l'inventaire du plug-in SQL.
Supprimer une base de données	Supprime un objet de base de données de l'inventaire du plug-in SQL.
Supprimer une table d'une base de données	Supprime une table d'une base de données située dans l'inventaire du plug-in SQL.
Mettre à jour une base de données	Met à jour la configuration d'un objet de base de données de l'inventaire du plug-in SQL.
Valider une base de données	Valide une base de données de l'inventaire du plug-in SQL.

## Ajouter une base de données

Vous pouvez exécuter un workflow pour ajouter une base de données au serveur vRealize Orchestrator et configurer les paramètres de connexion de l'hôte.

Lorsque vous ajoutez une base de données nécessitant une connexion sécurisée, vous devez importer le certificat SSL de cette base de données. Vous pouvez importer le certificat SSL sous l'onglet **Certificats de confiance** de Centre de contrôle.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **sql** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Ajouter une base de données** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans la zone de texte **Nom**, entrez le nom de la base de données.
- 5 Sélectionnez le type de la base de données.
- 6 Dans la zone de texte **URL de connexion**, entrez l'adresse de la base de données.

Type de base de données	Syntaxe
Oracle	<code>jdbc:oracle:thin:@database_url:port_number:SID</code>
Microsoft SQL (avec authentification SQL)	<code>jdbc:jtds:sqlserver://database_url:port_number/database_name</code>
Microsoft SQL (avec authentification par compte Windows)	<code>jdbc:jtds:sqlserver://database_url:port_number/database_name;useNTLMv2=true;domain=domain_name</code>
PostgreSQL	<code>jdbc:postgresql://database_url:port_number/database_name</code>
MySQL	<code>jdbc:mysql://database_url:port_number/database_name</code>

- 7 Dans l'onglet **Informations d'identification de l'utilisateur**, sélectionnez le mode de session que le plug-in utilise pour se connecter à la base de données.

Option	Description
Session partagée	Le plug-in utilise des informations d'identification partagées pour se connecter à la base de données. Vous devez renseigner les informations d'identification de la base de données pour la session partagée.
Session par utilisateur	Le client vRealize Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté.  <b>Note</b> Pour utiliser le mode Session par utilisateur, vous devez vous authentifier avec un nom d'utilisateur uniquement. N'utilisez pas <code>domain\user</code> ou <code>user@domain</code> pour l'authentification.

- 8 Cliquez sur **Exécuter**.

## Résultats

Si le workflow s'est exécuté sans erreur, la base de données et toutes les tables qu'elle comporte s'affichent dans la vue **Inventaire**.

## Ajouter des tables à une base de données

Vous pouvez exécuter un workflow pour ajouter des tables à une base de données située dans l'inventaire du plug-in SQL.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à une base de données à partir de la vue **Inventaire**.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **sql** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Ajouter des tables à une base de données** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Sélectionnez la base de données dans laquelle les tables doivent être ajoutées.
- 4 Sélectionnez les tables que vous souhaitez ajouter.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

### Résultats

Si le workflow s'exécute correctement, les tables de base de données ajoutées s'affichent dans la vue **Inventaire** du client vRealize Orchestrator.

## Mettre à jour une base de données

Vous pouvez exécuter un workflow pour mettre à jour la configuration d'une base de données se trouvant dans l'inventaire du plug-in SQL.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **sql** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Mettre à jour une base de données** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Sélectionnez la base de données à mettre à jour.
- 5 Dans la zone de texte **Nom**, entrez le nouveau nom de la base de données.  
La base de données s'affiche dans la vue **Inventaire** avec le nom que vous avez entré.
- 6 Sélectionnez le type de la base de données.

- 7 Dans la zone de texte **URL de connexion**, entrez la nouvelle adresse de la base de données.
- 8 Dans l'onglet **Informations d'identification de l'utilisateur**, sélectionnez le mode de session que le plug-in utilise pour se connecter à la base de données.

Option	Description
Session partagée	Le plug-in utilise des informations d'identification partagées pour se connecter à la base de données. Vous devez renseigner les informations d'identification de la base de données pour la session partagée.
Session par utilisateur	Le client vRealize Orchestrator récupère les informations d'identification de l'utilisateur connecté.  <b>Note</b> Pour utiliser le mode Session par utilisateur, vous devez vous authentifier avec un nom d'utilisateur uniquement. N'utilisez pas <i>domain\user</i> ou <i>user@domain</i> pour l'authentification.

- 9 Cliquez sur **Exécuter**.

## Exécution des modèles de workflows SQL

Vous pouvez exécuter les workflows du plug-in SQL pour réaliser des opérations JDBC telles que générer une URL JDBC, tester une connexion JDBC et gérer les lignes dans les tables JDBC. Vous pouvez également exécuter des workflows du plug-in SQL pour gérer les bases de données et les tables de bases de données, ainsi que pour exécuter des opérations SQL.

### Générer une URL JDBC

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour générer une URL de connexion JDBC.

#### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows JDBC.

#### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise `jdbc` dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Générateur d'URL JDBC** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Général**, sélectionnez le type de base de données pour lequel l'URL doit être générée.

**Note** Si vous utilisez une base de données Microsoft, sélectionnez l'onglet **Microsoft** et fournissez le nom de l'instance de la base de données et le nom de domaine de l'utilisateur de la base de données.

- 5 Fournissez les informations demandées pour générer une URL de base de données.
  - a Entrez un nom de serveur ou une adresse IP de base de données.
  - b Entrez un nom de base de données.
  - c (Facultatif) Entrez un numéro de port de base de données.

Si vous n'indiquez aucun numéro de port, le workflow utilise un numéro de port par défaut.
  - d Entrez un nom d'utilisateur pour accéder à la base de données.
  - e Entrez un mot de passe pour accéder à la base de données.
- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

## Tester une connexion JDBC

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour tester la connexion à une base de données.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows JDBC.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise `jdbc_examples` dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Exemple de connexion JDBC** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Entrez les informations demandées pour tester la connexion à la base de données.
  - a Entrez un nom d'utilisateur pour accéder à la base de données.
  - b Entrez l'URL à tester.
  - c Entrez un mot de passe pour accéder à la base de données.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Créer une table à l'aide de JDBC

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour créer une base de données.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows JDBC.

## Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **jdbc\_examples** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez l'exemple de workflow **Créer une table JDBC** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Saisissez les informations demandées, puis cliquez sur **Suivant**.
  - a Tapez un mot de passe pour accéder à la base de données.
  - b Tapez l'URL de connexion à une base de données.
  - c Tapez un nom d'utilisateur pour accéder à la base de données.
- 5 Entrez une instruction de création SQL.

Exemple de syntaxe :

```
CREATE TABLE "table_name"  
("column1" "data_type_for_column1",  
"column2" "data_type_for_column2")
```

- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

## Insérer une ligne dans une table JDBC

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour tester l'insertion d'une ligne dans une table JDBC.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows JDBC.

## Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **jdbc\_examples** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez l'exemple de workflow **Insérer dans une table JDBC** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Connexion à la base de données**, fournissez les informations requises.
  - a Tapez l'URL de connexion à une base de données.
  - b Tapez un nom d'utilisateur pour accéder à la base de données.
  - c Tapez un mot de passe pour accéder à la base de données.

- 5 Dans l'onglet **Instruction SQL**, entrez une instruction d'insertion SQL semblable à l'exemple suivant.

```
INSERT INTO "table_name" ("column1", "column2")  
VALUES ("value1", "value2")
```

- 6 Dans l'onglet **Valeurs à insérer**, entrez les valeurs à insérer dans la ligne.
- 7 Cliquez sur **Exécuter**.

## Sélectionner des lignes dans une table JDBC

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour sélectionner des lignes dans une table JDBC.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows JDBC.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise `jdbc_examples` dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez l'exemple de workflow **Sélectionner dans une table JDBC** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Connexion à la base de données**, fournissez les informations requises.
  - a Tapez l'URL de connexion à une base de données.
  - b Tapez un nom d'utilisateur pour accéder à la base de données.
  - c Tapez un mot de passe pour accéder à la base de données.
- 5 Dans l'onglet **Instruction SQL**, entrez une instruction de sélection SQL semblable à l'exemple suivant.

Exemple de syntaxe :

```
SELECT * FROM "table_name"
```

- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

## Supprimer une entrée d'une table JDBC

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour tester la suppression d'une entrée d'une table JDBC.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows JDBC.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise `jdbc_examples` dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez l'exemple de workflow **Supprimer une entrée de la table JDBC** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Fournissez les informations demandées.
  - a Entrez l'option Prénom de l'utilisateur à supprimer.
  - b Tapez un nom d'utilisateur pour accéder à la base de données.
  - c Entrez une URL de connexion JDBC.
  - d Entrez l'option Nom de l'utilisateur à supprimer.
  - e Tapez un mot de passe pour accéder à la base de données.
- 4 Entrez une instruction de suppression SQL semblable à l'exemple de syntaxe suivant.

```
DELETE FROM "table_name" where ("column1" = ?, "column2" = ?)
```

- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Supprimer toutes les entrées d'une table JDBC

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour supprimer toutes les entrées d'une table JDBC.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows JDBC.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise `jdbc_examples` dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez l'exemple de workflow **Tout supprimer de la table JDBC** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Fournissez les informations demandées.
  - a Tapez l'URL de connexion à une base de données.
  - b Tapez un nom d'utilisateur pour accéder à la base de données.
  - c Tapez un mot de passe pour accéder à la base de données.
- 4 Entrez une instruction de suppression SQL semblable à l'exemple de syntaxe suivant.

```
DELETE FROM "table_name"
```

- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Annuler une table JDBC

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour tester l'annulation d'une table JDBC.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows JDBC.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **jdbc\_examples** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez l'exemple de workflow **Annuler une table JDBC** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Fournissez les informations demandées.
  - a Tapez un mot de passe pour accéder à la base de données.
  - b Tapez l'URL de connexion à une base de données.
  - c Tapez un nom d'utilisateur pour accéder à la base de données.
- 4 Entrez une instruction d'annulation SQL semblable à l'exemple de syntaxe suivant.

```
DROP TABLE "table_name"
```

- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Exécuter un cycle JDBC complet

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour tester tous les exemples de workflows JDBC en un seul cycle complet.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows JDBC.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **jdbc\_examples** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez l'exemple de workflow **Cycle JDBC complet** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Fournissez les informations demandées.
  - a Tapez l'URL de connexion à une base de données.
  - b Tapez un nom d'utilisateur pour accéder à la base de données.
  - c Tapez un mot de passe pour accéder à la base de données.

- 4 Entrez les valeurs à utiliser comme entrées dans la base de données.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Exécution d'opérations SQL

Vous pouvez utiliser les workflows SQL pour exécuter les opérations SQL.

Pour accéder aux workflows des opérations SQL dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **sql** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Exécuter une requête personnalisée sur une base de données	Permet d'exécuter une requête personnalisée sur une base de données spécifique et renvoie le nombre de lignes affectées. Vous pouvez exécuter ce workflow pour mettre à jour, supprimer, insérer et rédiger des requêtes.
Générer des workflows CRUD pour une table	Permet de générer des workflows Créer, Lire, Mettre à jour et Supprimer pour une table donnée.
Lire une requête personnalisée à partir d'une base de données	Permet d'exécuter une requête personnalisée sur une base de données spécifique et renvoie le résultat dans un tableau de propriétés. Vous pouvez exécuter ce workflow pour sélectionner et lire des requêtes.

## Générer des workflows CRUD pour une table

Vous pouvez exécuter un workflow afin de générer des workflows Créer, Lire, Mettre à jour et Supprimer pour une table donnée.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous êtes connecté à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Vérifiez que vous disposez d'une connexion à une base de données à partir de la vue **Inventaire**.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **sql** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Générer des workflows CRUD pour une table** et cliquez sur **Exécuter**.
- 3 Sélectionnez une table pour laquelle générer les workflows.
- 4 Sélectionnez le dossier de workflows dans lequel les workflows doivent être générés.
- 5 Indiquez si les workflows existants doivent être remplacés.

Option	Description
Oui	Les workflows générés remplacent les workflows existants portant le même nom.
Non	Les nouveaux workflows ne sont pas générés si des workflows portant le même nom existent dans le dossier.

**6** (Facultatif) Dans l'onglet **Sélectionner des colonnes en lecture seule**, sélectionnez les colonnes qui ne doivent pas être remplies.

Vous ne pouvez pas modifier les colonnes sélectionnées avec les workflows CRUD générés.

**7** Cliquez sur **Exécuter**.

#### Résultats

Si le workflow s'est exécuté sans erreur, les workflows CRUD s'affichent dans le dossier de workflows sélectionné.

#### Étape suivante

Vous pouvez exécuter les workflows générés sur la table de base de données sélectionnée.

# Utilisation du plug-in SSH

# 17

Vous pouvez utiliser les workflows du plug-in SSH pour exécuter les commandes SSH sur un hôte distant qui les prend en charge, et transférer les fichiers entre un serveur vRealize Orchestrator et un hôte distant via une connexion sécurisée.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- Configuration du plug-in SSH
- Exécution des modèles de workflows du plug-in SSH

## Configuration du plug-in SSH

Vous pouvez exécuter les workflows de configuration du plug-in SSH pour gérer les connexions entre les hôtes vRealize Orchestrator et SSH.

Pour atteindre ces workflows dans vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **ssh** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un dossier racine à l'hôte SSH	Ajoute un dossier racine à l'hôte SSH.
Ajouter un hôte SSH	Ajoute une connexion à un hôte SSH dans la configuration existante.
Supprimer un dossier racine de l'hôte SSH	Supprime un dossier racine d'une connexion à un hôte SSH existante.
Supprimer l'hôte SSH	Supprime une connexion existante à un hôte SSH dans la configuration existante.
Mise à jour de l'hôte SSH	Met à jour une connexion à un hôte SSH existante.

## Ajouter un hôte SSH

Vous pouvez configurer le plug-in SSH de manière à ce qu'il chiffre les connexions.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **ssh** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Ajouter un hôte SSH** et cliquez sur **Exécuter**.

- 4 Dans l'onglet **Informations générales**, zone de texte **Nom d'hôte**, entrez le nom de l'hôte auquel vous souhaitez accéder avec SSH via vRealize Orchestrator.
- 5 Entrez un port cible. Le port SSH par défaut est 22.  
L'hôte est ajouté à la liste des connexions SSH.
- 6 (Facultatif) Configurez un chemin d'entrée sur le serveur.
  - a Cliquez sur **Nouveau dossier root**.
  - b Entrez le nouveau chemin d'accès, puis cliquez sur **Insérer valeur**.
- 7 Dans l'onglet **Authentification**, entrez le nom d'un utilisateur disposant des autorisations nécessaires pour exécuter des commandes SSH.
- 8 Sélectionnez le type d'authentification.

Option	Action
Oui	Pour utiliser l'authentification par mot de passe, entrez un mot de passe.
Non	Pour utiliser l'authentification par clé, entrez le chemin d'accès à la clé privée et la phrase secrète de la clé privée.

- 9 Cliquez sur **Exécuter**.

#### Résultats

L'hôte SSH est disponible dans la vue **Inventaire** du client vRealize Orchestrator.

## Exécution des modèles de workflows du plug-in SSH

Vous pouvez exécuter les modèles de workflows du plug-in SSH depuis le client vRealize Orchestrator pour tester la connexion entre le serveur vRealize Orchestrator et l'hôte SSH.

- [Générer une paire de clés](#)

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour générer une paire de clés. Vous pouvez utiliser cette paire de clés pour vous connecter à un hôte SSH sans mot de passe.

- [Modifier la phrase secrète d'une paire de clés](#)

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour modifier la phrase secrète de la paire de clés la plus récente.

- [Inscrire une clé vRealize Orchestrator publique sur un hôte SSH](#)

Vous pouvez utiliser une clé publique au lieu d'un mot de passe. Pour inscrire une clé vRealize Orchestrator publique sur un hôte SSH, vous pouvez exécuter un workflow à partir du client vRealize Orchestrator.

- [Exécuter une commande SSH](#)

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour exécuter des commandes SSH sur un serveur SSH distant.

- **Copier un fichier à partir d'un hôte SSH**

Vous pouvez exécuter un workflow sur le client vRealize Orchestrator pour copier des fichiers depuis un hôte SSH vers le serveur vRealize Orchestrator.

- **Copier un fichier dans un hôte SSH**

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour copier des fichiers depuis le serveur vRealize Orchestrator vers un hôte SSH.

## Générer une paire de clés

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour générer une paire de clés. Vous pouvez utiliser cette paire de clés pour vous connecter à un hôte SSH sans mot de passe.

Une paire de clés comprend une clé publique et une clé privée. vRealize Orchestrator peut utiliser la clé privée pour se connecter à la clé publique sur un hôte SSH. Vous pouvez utiliser une phrase secrète pour renforcer la sécurité.

---

**Attention** Tous les utilisateurs vRealize Orchestrator disposant de l'ensemble de privilèges adéquats peuvent lire, utiliser et remplacer votre clé privée.

---

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows SSH.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **ssh** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Générer une paire de clés** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Fournissez les informations demandées.
  - a Sélectionnez le type de clé.
  - b Sélectionnez la taille de la clé.
  - c (Facultatif) Saisissez une phrase secrète.

---

**Note** Vous pouvez modifier la phrase secrète ultérieurement.

---

- d (Facultatif) Entrez un commentaire.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

Si une paire de clés existe déjà, la nouvelle paire de clés la remplace.

## Modifier la phrase secrète d'une paire de clés

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour modifier la phrase secrète de la paire de clés la plus récente.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows SSH.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **ssh** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Modifier la phrase secrète d'une paire de clés** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Modifier la phrase secrète**, réinitialisez la phrase secrète de la paire de clés.
  - a Saisissez la phrase secrète actuelle.
  - b Saisissez la nouvelle phrase secrète.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Inscrire une clé vRealize Orchestrator publique sur un hôte SSH

Vous pouvez utiliser une clé publique au lieu d'un mot de passe. Pour inscrire une clé vRealize Orchestrator publique sur un hôte SSH, vous pouvez exécuter un workflow à partir du client vRealize Orchestrator.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows SSH.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **ssh** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Inscrire une clé publique vCO sur un hôte** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Inscrire VS-O sur l'hôte**, indiquez le nom de l'hôte SSH, ainsi que le nom d'utilisateur et le mot de passe pour se connecter à cet hôte.

---

**Note** Vous devez fournir les informations d'identification enregistrées sur l'hôte SSH.

---

- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Résultats

Vous pouvez utiliser une authentification par clé publique au lieu d'une authentification par mot de passe lorsque vous vous connectez à l'hôte SSH en tant qu'utilisateur inscrit.

## Exécuter une commande SSH

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour exécuter des commandes SSH sur un serveur SSH distant.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows SSH.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **ssh** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Exécuter la commande SSH** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Sélection de l'hôte**, entrez un nom d'hôte ou une adresse IP SSH.
- 5 Dans l'onglet **Commande**, entrez une commande SSH à exécuter.

---

**Note** La commandes SSH par défaut est **uptime**. Elle montre la durée d'activité du serveur et la charge de l'utilisateur pendant cette période.

---

- 6 Dans l'onglet **Codage**, spécifiez la méthode de codage.  
Laissez ce champ vide pour utiliser le codage système par défaut.
- 7 Dans l'onglet **Authentification**, entrez un nom d'utilisateur.
- 8 (Facultatif) Cochez la case pour utiliser l'authentification par mot de passe.

---

**Note** L'option par défaut est d'utiliser une authentification par fichier clé.

---

- 9 Entrez un mot de passe si la méthode d'authentification le demande. Sinon, entrez le chemin d'accès à la clé privée, puis la phrase secrète pour cette clé privée.
- 10 Cliquez sur **Exécuter**.

## Copier un fichier à partir d'un hôte SSH

Vous pouvez exécuter un workflow sur le client vRealize Orchestrator pour copier des fichiers depuis un hôte SSH vers le serveur vRealize Orchestrator.

Le plug-in SSH utilise la bibliothèque JCraft de Java qui implémente SFTP. Le workflow de la commande get SCP transfère les fichiers à l'aide de SFTP.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows SSH.

---

**Note** vRealize Orchestrator doit disposer des autorisations explicites d'écriture pour effectuer l'écriture dans les dossiers.

---

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **ssh** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Commande get SCP** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Hôte**, entrez les informations sur l'hôte source.
  - a Entrez un nom d'hôte ou une adresse IP SSH.
  - b Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe SSH.
- 5 Dans l'onglet **Fichier**, entrez les informations sur le fichier.
  - a Entrez le chemin d'accès au fichier à récupérer à partir de l'hôte SSH distant.
  - b Entrez le chemin d'accès au répertoire du serveur vRealize Orchestrator dans lequel vous devez copier le fichier.
- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

## Copier un fichier dans un hôte SSH

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour copier des fichiers depuis le serveur vRealize Orchestrator vers un hôte SSH.

Le plug-in SSH utilise la bibliothèque JCraft de Java qui implémente SFTP. Le workflow de la commande put SCP transfère les fichiers à l'aide de SFTP.

### Conditions préalables

Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows SSH.

### Procédure

- 1 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **ssh** dans la zone de recherche des workflows.
- 2 Localisez le workflow **Commande put SCP** et cliquez sur **Exécuter**.

- 3 Dans l'onglet **Hôte**, entrez les informations sur l'hôte source.
  - a Entrez un nom d'hôte ou une adresse IP SSH.
  - b Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe SSH.
- 4 Dans l'onglet **Fichier**, entrez les informations sur le fichier.
  - a Saisissez le chemin d'accès au fichier que vous souhaitez copier dans le serveur Orchestrator local et coller dans l'hôte SSH distant.
  - b Saisissez le chemin d'accès au répertoire de l'hôte SSH distant qui accueillera le fichier.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

# Utilisation du plug-in vCenter Server

# 18

Vous pouvez utiliser le plug-in vCenter Server pour gérer plusieurs instances vCenter Server. Vous pouvez créer des workflows qui utilisent l'API du plug-in vCenter Server pour automatiser les tâches de votre environnement vCenter Server.

Le plug-in vCenter Server mappe l'API vCenter Server vers le JavaScript que vous pouvez utiliser dans les workflows. Le plug-in propose également des actions qui effectuent des tâches vCenter Server individuelles à inclure dans les workflows.

Le plug-in vCenter Server propose une bibliothèque de workflows standard qui automatisent les opérations vCenter Server. Par exemple, vous pouvez exécuter des workflows qui permettent de créer, de cloner, de migrer ou de supprimer des machines virtuelles.

---

**Note** La plupart des workflows du plug-in vCenter communiquent uniquement avec vCenter Server. Cependant, certains workflows d'opérations invités nécessitent une communication avec l'hôte ESXi géré par vCenter Server. Avant d'exécuter ces workflows, vous devez importer le certificat de l'hôte ESXi via le Centre de contrôle vRealize Orchestrator. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Gérer les certificats vRealize Orchestrator* du guide *Installation et configuration de VMware vRealize Orchestrator*.

---

Le plug-in vCenter Server inclut les API de la Gestion basée sur des stratégies (PBM) et du Service de surveillance de stockage (SMS) sous forme d'objets de scripts dans l'API de scripts vRealize Orchestrator. Les composants et les stratégies de gestion basées sur une stratégie de stockage s'affichent sur la page **Inventaire** du vRealize Orchestrator Client.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configuration du plug-in vCenter Server](#)
- [API de script du plug-in vCenter Server](#)
- [Utilisation de l'inventaire du plug-in vCenter Server](#)
- [Éléments à considérer en termes de performances pour les requêtes](#)
- [Utilisation des expressions XPath avec le plug-in vCenter Server](#)
- [Bibliothèque de workflows du plug-in vCenter Server](#)

## Configuration du plug-in vCenter Server

Avant de gérer les objets de votre inventaire vSphere en utilisant vRealize Orchestrator et pour exécuter des workflows sur les objets, vous devez configurer le plug-in vCenter Server et définir les paramètres de connexion entre vRealize Orchestrator et les instances de vCenter Server à orchestrer.

Vous pouvez configurer le plug-in vCenter Server en exécutant les workflows de configuration vCenter Server à partir du vRealize Orchestrator Client. Voir [Workflows de configuration](#)

### Configurer la connexion à une instance vCenter Server

Vous pouvez configurer les connexions aux instances de vCenter Server en exécutant les workflows de configuration vCenter Server dans le client vRealize Orchestrator.

#### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Ajouter une instance de vCenter Server** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Définir les propriétés de l'instance de vCenter Server**, entrez l'adresse IP ou le nom d'hôte de la machine sur laquelle l'instance vCenter Server à ajouter est installée.

---

**Note** Le nom d'hôte que vous entrez est sensible à la casse.

---

- 5 Retenez la valeur de port par défaut (**443**).
- 6 Retenez l'emplacement par défaut du kit de développement à utiliser pour connecter votre instance vCenter Server.
- 7 Précisez si vous souhaitez ignorer les avertissements de certificats pour les instances vCenter Server que vous souhaitez ajouter.

Si vous décidez d'ignorer les avertissements de certificats, le certificat de l'instance vCenter Server est accepté silencieusement et il est ajouté au magasin de certificats de confiance.

- 8 Dans l'onglet **Définir les propriétés de connexion**, indiquez si vous souhaitez utiliser une méthode de session par utilisateur pour gérer l'accès utilisateur sur le système vCenter Server.

Option	Description
<b>Partager une session unique</b>	<p>Sélectionnez cette option si vRealize Orchestrator n'utilise pas le même PSC qu'un fournisseur d'authentification comme instance de vCenter Server à orchestrer.</p> <p>Autorise vRealize Orchestrator à créer une seule connexion à vCenter Server.</p> <p>Dans les zones de texte <b>Nom d'utilisateur</b> et <b>Mot de passe</b>, entrez les informations d'identification que vRealize Orchestrator doit utiliser pour établir la connexion à l'hôte vCenter Server.</p> <p>L'utilisateur que vous sélectionnez doit être un utilisateur valide et qui dispose de privilèges permettant de gérer les extensions vCenter Server ainsi qu'un ensemble de privilèges personnalisés. vRealize Orchestrator utilise ces informations d'identification pour gérer le service Web VirtualCenter, habituellement destiné à exécuter des workflows système vRealize Orchestrator.</p>
<b>Session par utilisateur</b>	<p>Sélectionnez cette option si vRealize Orchestrator et vCenter Server utilisent le même PSC qu'un fournisseur d'authentification.</p> <p>Crée une session vers vCenter Server.</p> <p><b>Note</b> Cette action peut rapidement utiliser l'UC, la mémoire et bande passante.</p>

Le compte d'utilisateur que vous sélectionnez est également utilisé par le moteur de stratégie pour collecter les données statistiques et autres. Si l'utilisateur que vous sélectionnez ne dispose pas des privilèges suffisants, le moteur de stratégie n'a pas accès aux parties nécessaires de l'inventaire vCenter Server et ne peut pas collecter les données requises.

- 9 (Facultatif) Saisissez le domaine d'utilisateur.

Vous devez spécifier un nom de domaine d'utilisateur uniquement lorsque vous le sélectionnez pour utiliser une session partagée.

**Note** Remplissez cette zone de texte si l'option Session par utilisateur est sélectionnée.

- 10 (Facultatif) Dans l'onglet **Points de terminaison supplémentaires**, entrez les URL des points de terminaison de gestion du stockage vSphere.

Vous pouvez configurer le point de terminaison de la Gestion basée sur des stratégies (PBM) et/ou du Service de surveillance de stockage (SMS).

- a Entrez l'URL du point de terminaison PBM. L'URL de point de terminaison PBM vSphere 6.5 par défaut est **https://vSphereHostName:443/pbm**.
- b Entrez l'URL du point de terminaison SMS. L'URL de point de terminaison SMS vSphere 6.5 par défaut est **https://vSphereHostName:443/sms/sdk**.

- 11 Cliquez sur **Exécuter**.

## Résultats

Si le workflow s'est exécuté sans erreur, vCenter Server l'instance et tous les objets vSphere qu'elle comporte s'affichent dans la vue **Inventaire**.

## API de script du plug-in vCenter Server

L'API de script vCenter Server contient des classes ainsi que leurs attributs, méthodes et constructeurs respectifs, permettant l'interaction entre vRealize Orchestrator et vCenter Server. Vous pouvez utiliser l'API pour développer des workflows personnalisés.

Pour obtenir la liste des objets API disponibles pour le plug-in vCenter Server, accédez à l'explorateur d'API dans le vRealize Orchestrator Client.

## Utilisation de l'inventaire du plug-in vCenter Server

Le plug-in vCenter Server expose tous les objets des instances vCenter Server connectées à la vue Inventaire.

Pour afficher les workflows disponibles pour un objet d'inventaire vCenter Server, accédez à **Administration > Inventaire > Plug-in vSphere vCenter** dans le client vRealize Orchestrator.

## Éléments à considérer en termes de performances pour les requêtes

Avec le plug-in vCenter Server pour vRealize Orchestrator, vous pouvez envoyer des requêtes concernant des objets spécifiques à l'inventaire vCenter Server.

### Méthodes d'envoi de requêtes

Pour les requêtes, vous pouvez utiliser l'objet géré `vCSearchIndex` ou les méthodes de recherche d'objets incluses dans l'inventaire du plug-in, telles que `getAllDatastores()`, `getAllVirtualMachines()`, `findAllForType()` et d'autres.

### Performances

Par défaut, les deux méthodes renvoient les objets ayant été interrogés sans inclure certaines de leurs propriétés, sauf si vous spécifiez un ensemble de propriétés en tant qu'argument pour les paramètres de méthode dans la requête de recherche.

---

**Note** Vous devez toujours utiliser des expressions de requête avec les objets de recherche `getAll...`() et `findAll...`() pour empêcher le client Orchestrator de filtrer les grands ensembles d'objets renvoyés, ce qui peut affecter les performances globales du serveur Orchestrator.

---

Vous pouvez utiliser deux types d'expression pour envoyer des requêtes à l'inventaire vCenter Server.

Type d'expression	Description
Expressions de nom	<p>Vous pouvez spécifier un nom en tant qu'argument pour un paramètre de requête.</p> <hr/> <p><b>Note</b> Les objets sont filtrés par l'argument de nom spécifié ; c'est le nom de l'objet de plug-in qui apparaît dans l'inventaire de plug-in vCenter Server qui est utilisé.</p>
Expressions XPath	<p>Vous pouvez utiliser des expressions basées sur le langage de requête XPath. Pour plus d'informations, reportez-vous à <a href="#">Utilisation des expressions XPath avec le plug-in vCenter Server</a>.</p>

Lorsque vous appelez un objet d'inventaire vCenter Server avec les propriétés personnalisées, chaque référence à cet objet, dans un workflow ou une action, envoie une requête à vCenter Server, ce qui entraîne une surcharge sensible des performances. Pour optimiser les performances et éviter la sérialisation et la désérialisation de l'objet à plusieurs reprises lors de l'exécution d'un workflow, il est préférable d'utiliser une ressource partagée pour stocker l'objet, au lieu de le stocker comme attribut de workflow, entrée ou paramètre de sortie. Ce type de ressource partagée peut être un élément de configuration ou de ressource.

## Utilisation des expressions XPath avec le plug-in vCenter Server

Vous pouvez utiliser des méthodes de fonction de recherche dans le plug-in vCenter Server pour demander des objets d'inventaire vCenter Server. Vous pouvez utiliser des expressions XPath pour définir des paramètres de recherche.

Le plug-in vCenter Server inclut un ensemble de méthodes de fonction de recherche d'objets telles que `getAllDatastores()`, `getAllResourcePools()` et `findAllForType()`. Vous pouvez utiliser ces méthodes pour accéder aux inventaires des instances de vCenter Server connectées à votre serveur vRealize Orchestrator et rechercher des objets par ID, nom ou autres propriétés.

À des fins de performances, les méthodes de recherche ne renvoient pas de propriétés pour les objets ayant été interrogés, sauf si vous spécifiez un ensemble de propriétés dans la requête de recherche.

Vous pouvez consulter une version en ligne de l'API de script pour le plug-in vCenter Server sur la page d'accueil de la documentation d'Orchestrator.

---

**Important** Les requêtes basées sur des expressions XPath peuvent avoir une incidence sur les performances de vRealize Orchestrator, car la méthode de recherche renvoie tous les objets d'un type donné côté vCenter Server et les filtres de requête sont appliqués côté plug-in vCenter Server.

---

## Utilisation des expressions XPath avec des exemples du plug-in vCenter Server

Lorsque vous appelez une méthode de fonction de recherche, vous pouvez utiliser des expressions basées sur le langage de requête XPath. La recherche renvoie tous les objets d'inventaire qui correspondent aux expressions XPath. Si vous souhaitez interroger des propriétés, vous pouvez les inclure dans le script de recherche dans le formulaire d'un groupe de chaînes.

L'exemple Javascript suivant utilise l'objet de script `VcPlugin` et une expression XPath pour renvoyer les noms de tous les objets du magasin de données qui font partie des objets gérés de vCenter Server et qui contiennent la chaîne **ds** dans leur nom.

```
var datastores = VcPlugin.getAllDatastores(null, "xpath:name[contains(.,'ds')]");
for each (datastore in datastores){
    System.log(datastore.name);
}
```

La même expression XPath peut être appelée à l'aide de l'objet de script `Server` et de la méthode de fonction de recherche `findAllForType`.

```
var datastores = Server.findAllForType("VC:Datastore", "xpath:name[contains(.,'ds')]");
for each (datastore in datastores){
    System.log(datastore.name);
}
```

L'exemple de script suivant renvoie les noms de tous les objets du système hôte dont l'ID commence par le chiffre **1**.

```
var hosts = VcPlugin.getAllHostSystems(null, "xpath:id[starts-with(.,'1')]");
for each (host in hosts){
    System.log(host.name);
}
```

Le script suivant renvoie les noms et les ID de tous les objets de centre de données qui contiennent la chaîne **DC**, en majuscules ou minuscules, dans leur nom. Le script récupère également la propriété de **balise**.

```
var datacenters = VcPlugin.getAllDatacenters(['tag'], "xpath:name[contains(translate(., 'DC', 'dc'), 'dc')]");
for each (datacenter in datacenters){
    System.log(datacenter.name + " " + datacenter.id);
}
```

## Bibliothèque de workflows du plug-in vCenter Server

La bibliothèque de workflows du plug-in vCenter Server contient des workflows permettant d'exécuter des processus automatisés pour la configuration de vCenter Server.

- [Lots de workflows](#)

Les lots de workflows remplissent les éléments de configuration ou exécutent les workflows par rapport à un objet vCenter Server donné.

- [Workflows de ressources informatiques et de cluster](#)

Avec les workflows de ressources informatiques et de cluster, vous pouvez créer, renommer ou supprimer un cluster. Vous pouvez également activer ou désactiver la haute disponibilité, le DRS (Distributed Resource Scheduler) et vCloud Distributed Storage sur un cluster.

- [Workflows de configuration](#)

La catégorie Workflows de configuration du plug-in vCenter Server comporte des workflows qui vous laissent gérer les connexions aux instances vCenter Server.

- [Workflows d'attributs personnalisés](#)

Avec les workflows d'attributs personnalisés, vous pouvez ajouter des attributs personnalisés aux machines virtuelles ou obtenir un attribut personnalisé pour une machine virtuelle.

- [Workflows de centre de données](#)

Avec les workflows de centre de données, vous pouvez créer, supprimer, recharger, renommer ou relancer l'analyse d'un centre de données.

- [Workflows de banques de données et de fichiers](#)

Avec les workflows de banques de données et de fichiers, vous pouvez supprimer une liste de fichiers, rechercher des fichiers inutilisés dans une banque de données, etc.

- [Workflows de gestion de dossier de centre de données](#)

Avec les workflows de gestion de dossier de centre de données, vous pouvez créer, supprimer ou renommer un dossier de centre de données.

- [Workflows de gestion de dossier hôte](#)

Avec les workflows de gestion de dossier hôte, vous pouvez créer, supprimer ou renommer un dossier hôte.

- [Workflows de gestion de dossier de machine virtuelle](#)

Avec les workflows de gestion de dossier de machine virtuelle, vous pouvez créer, supprimer ou renommer un dossier de machine virtuelle.

- [Workflows de fichiers d'opérations invité](#)

Avec les workflows des fichiers d'opérations invité, vous pouvez gérer les fichiers dans un système d'exploitation invité.

- [Workflows des processus d'opérations invité](#)

Avec les workflows des processus d'opération invité, vous pouvez obtenir des informations et contrôler les processus en cours dans un système d'exploitation invité.

- [Workflows de gestion de l'alimentation hôte](#)

Les workflows de gestion de l'alimentation hôte permettent de redémarrer ou d'arrêter un hôte.

- [Workflows de gestion de base de l'hôte](#)

Avec les workflows de gestion de base de l'hôte, vous pouvez faire entrer un hôte en mode maintenance ou l'en faire sortir. Vous pouvez également déplacer un hôte vers un dossier ou un cluster et recharger des données à partir d'un hôte.

- [Workflows de gestion de l'enregistrement de l'hôte](#)

Avec les workflows de gestion de l'enregistrement de l'hôte, vous pouvez ajouter un hôte à un cluster, déconnecter ou reconnecter un hôte d'un cluster, etc.

- [Workflows de mise en réseau](#)

Avec les workflows de mise en réseau, vous pouvez ajouter un groupe de ports à un commutateur virtuel distribué, créer un commutateur virtuel avec un groupe de ports, etc.

- [Workflows de groupe de ports virtuels distribués](#)

Avec des workflows de groupe de ports virtuels distribués, vous pouvez mettre à jour ou supprimer un groupe de ports et reconfigurer le groupe de ports.

- [Workflows de commutateur virtuel distribué](#)

Avec les workflows de commutateur virtuel distribué, vous pouvez créer, mettre à jour ou supprimer un commutateur virtuel distribué et créer, supprimer ou mettre à jour un VLAN privé.

- [Workflows de commutateur virtuel standard](#)

Avec les workflows de commutateur virtuel standard, vous pouvez créer, mettre à jour ou supprimer un commutateur virtuel standard et créer, supprimer ou mettre à jour des groupes de ports dans des commutateurs virtuels standards.

- [Workflows Virtual SAN en réseau](#)

Avec les workflows Virtual SAN, vous pouvez configurer le trafic du réseau Virtual SAN.

- [Workflows de pool de ressources](#)

Avec les workflows de pool de ressources, vous pouvez créer, renommer, reconfigurer, supprimer et obtenir des informations sur un pool de ressources.

- [Workflows de stockage](#)

Avec les workflows de stockage, vous pouvez effectuer des opérations liées au stockage.

- [Workflows de DRS de stockage](#)

Avec les workflows de DRS de stockage, vous effectuez des opérations liées au stockage : créer et configurer un cluster de banques de données, supprimer une banque de données d'un cluster, ajouter du stockage à un cluster, etc.

- [Workflows VSAN de stockage](#)

Avec les workflows Virtual SAN, vous pouvez gérer les disques et groupes de disques non-SSD dans un cluster Virtual SAN.

- [Workflows de gestion de machine virtuelle de base](#)

Avec les workflows de gestion de machine virtuelle de base, vous pouvez effectuer des opérations de base sur les machines virtuelles, par exemple créer, renommer ou supprimer une machine virtuelle, mettre à niveau le matériel virtuel, etc.

- [Workflows de clone](#)

Avec les workflows de clone, vous pouvez cloner des machines virtuelles avec ou sans personnalisation des propriétés des machines virtuelles.

- [Workflows de clone lié](#)

Avec les workflows de clone lié, vous pouvez effectuer des opérations de clone lié, par exemple restaurer une machine virtuelle depuis un clone lié, créer un clone lié, etc.

- [Workflows de clone de personnalisation Linux](#)

Avec les workflows de clone de personnalisation Linux, vous pouvez cloner une machine virtuelle Linux et personnaliser le système d'exploitation invité.

- [Workflows de clone d'outils](#)

Avec les workflows de clone d'outils, vous pouvez obtenir des informations sur la personnalisation du système d'exploitation de la machine virtuelle, des informations requises pour la mise à jour d'un périphérique virtuel, etc.

- [Workflows de clone de personnalisation Windows](#)

Avec les workflows de clone de personnalisation Windows, vous pouvez cloner une machine virtuelle Windows et personnaliser le système d'exploitation client.

- [Workflows de gestion de périphériques](#)

Avec les workflows de gestion de périphériques, vous pouvez gérer les périphériques connectés à une machine virtuelle ou à une banque de données hôte.

- [Workflows des déplacements et migrations](#)

Avec les workflows des déplacements et migrations, vous pouvez migrer les machines virtuelles.

- [Autres workflows](#)

Avec les autres workflows, vous pouvez activer et désactiver la tolérance de panne, extraire des informations sur les machines virtuelles et rechercher des machines virtuelles orphelines.

### ■ Workflows de gestion de l'alimentation

Avec les workflows de gestion de l'alimentation, vous pouvez mettre sous tension et hors tension des machines virtuelles, redémarrer le système d'exploitation client d'une machine virtuelle, suspendre une machine virtuelle, etc.

### ■ Workflows de snapshots

Avec les workflows de snapshots, vous pouvez effectuer des opérations liées aux snapshots.

### ■ Workflows VMware Tools

Avec les workflows VMware Tools, vous pouvez réaliser des tâches en lien avec VMware Tools sur des machines virtuelles.

## Lots de workflows

Les lots de workflows remplissent les éléments de configuration ou exécutent les workflows par rapport à un objet vCenter Server donné.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **batch** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Remplir les éléments de configuration du lot	Remplit les éléments de configuration utilisés par le workflow <b>Exécuter un workflow sur une sélection d'objets</b> . Effectue les tâches suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réinitialise le <code>BatchObject</code> et les éléments de configuration de <code>BatchAction</code>.</li> <li>■ Remplit les éléments de configuration <code>BatchObject</code> avec tous les workflows n'ayant qu'un seul paramètre d'entrée.</li> <li>■ Remplit les éléments de configuration <code>BatchAction</code> avec toutes les actions qui n'ont aucun ou qu'un seul paramètre d'entrée et qu'une seule baie comme <code>returnType</code>.</li> </ul>
Exécuter un workflow sur une sélection d'objets	Exécute un workflow sur une sélection d'objets vCenter Server en considérant une action comme une entrée. Il s'agit de l'action qui récupère la liste d'objets sur laquelle exécuter le workflow. Pour renvoyer les objets sans exécuter le workflow sélectionné, exécutez le workflow en mode simulation.

## Workflows de ressources informatiques et de cluster

Avec les workflows de ressources informatiques et de cluster, vous pouvez créer, renommer ou supprimer un cluster. Vous pouvez également activer ou désactiver la haute disponibilité, le DRS (Distributed Resource Scheduler) et vCloud Distributed Storage sur un cluster.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **cluster\_and\_compute\_resource** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un groupe DRS de machines virtuelles au cluster	Ajoute un groupe DRS de machines virtuelles à un cluster.
Ajouter des machines virtuelles au groupe DRS	Ajoute une liste de machines virtuelles à un groupe DRS de machines virtuelles existant.
Créer un cluster	Crée un cluster dans un dossier hôte.

Nom du workflow	Description
Supprimer le cluster	Supprime un cluster.
Désactiver le DRS dans le cluster	Désactive le DRS dans un cluster.
Désactiver la HD dans le cluster	Désactive la haute disponibilité dans un cluster.
Désactiver vCloud Distributed Storage dans le cluster	Désactive vCloud Distributed Storage dans un cluster.
Activer le DRS dans le cluster	Active le DRS dans un cluster.
Activer la HD dans le cluster	Active la haute disponibilité dans un cluster.
Activer vCloud Distributed Storage dans le cluster	Active vCloud Distributed Storage dans un cluster.
Supprimer un groupe DRS de machines virtuelles du cluster	Supprime un groupe DRS de machines virtuelles d'un cluster.
Supprimer des machines virtuelles d'un groupe DRS	Supprime des machines virtuelles d'un groupe DRS de cluster.
Renommer le cluster	Renomme un cluster.

## Workflows de configuration

La catégorie Workflows de configuration du plug-in vCenter Server comporte des workflows qui vous laissent gérer les connexions aux instances vCenter Server.

Vous pouvez accéder à ces workflows depuis **Bibliothèque > vCenter > Configuration** dans la vue **Workflows** du client Orchestrator.

Nom du workflow	Description
Ajouter une instance vCenter Server	Configure la connexion d'Orchestrator à une nouvelle instance vCenter Server pour exécuter des workflows sur les objets dans l'infrastructure vSphere.
Répertorier les extensions Orchestrator de vCenter Server	Répertorie toutes les extensions Orchestrator de vCenter Server.
Enregistrer Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server	Enregistre l'instance Orchestrator en tant qu'extension vCenter Server.
Supprimer une instance vCenter Server	Supprime une instance vCenter Server de l'inventaire Orchestrator. Vous ne pouvez plus orchestrer cette instance vCenter Server.
Mettre à jour une instance vCenter Server	Met à jour la connexion à une instance vCenter Server. Par exemple, si l'adresse IP de votre système vCenter Server change, vous devez mettre à jour les paramètres de connexion à l'instance vCenter Server pour gérer votre inventaire vSphere avec Orchestrator.
Supprimer une extension vCenter Server	Supprime une extension vCenter Server.

## Workflows d'attributs personnalisés

Avec les workflows d'attributs personnalisés, vous pouvez ajouter des attributs personnalisés aux machines virtuelles ou obtenir un attribut personnalisé pour une machine virtuelle.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **custom\_attributes** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un attribut personnalisé à une machine virtuelle	Permet d'ajouter un attribut personnalisé à une machine virtuelle.
Ajouter un attribut personnalisé à plusieurs machines virtuelles	Permet d'ajouter un attribut personnalisé à une sélection de machines virtuelles.
Obtenir un attribut personnalisé	Permet d'obtenir un attribut personnalisé pour une machine virtuelle dans vCenter Server.

## Workflows de centre de données

Avec les workflows de centre de données, vous pouvez créer, supprimer, recharger, renommer ou relancer l'analyse d'un centre de données.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **datacenter** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer un centre de données	Crée un centre de données dans un dossier dédié.
Supprimer le centre de données	Supprime un centre de données.
Recharger le centre de données	Force vCenter Server à recharger les données d'un centre de données.
Renommer le centre de données	Renomme un centre de données et attend la fin du processus.
Réanalyser les HBA du centre de données	Permet d'analyser les hôtes dans un centre de données et de lancer une nouvelle analyse sur les adaptateurs de bus hôte pour découvrir les nouveaux espaces de stockage.

## Workflows de banques de données et de fichiers

Avec les workflows de banques de données et de fichiers, vous pouvez supprimer une liste de fichiers, rechercher des fichiers inutilisés dans une banque de données, etc.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **datastore\_and\_files** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Supprimer tous les fichiers	Supprime une liste de fichiers.
Supprimer tous les fichiers inutilisés de la banque de données	Effectue une recherche dans toutes les banques de données de l'environnement vCenter Server et supprime tous les fichiers inutilisés.
Exporter les fichiers inutilisés des banques de données	Effectue une recherche dans toutes les banques de données et crée un fichier descripteur XML qui énumère tous les fichiers inutilisés.
Rechercher les fichiers inutilisés dans les banques de données	Recherche dans l'environnement vCenter Server tous les fichiers de disques (* .vmdk), machines virtuelles (* .vmtx) et modèles (* .vmtx) inutilisés qui ne sont associés à aucune instance vCenter Server enregistrée avec Orchestrator.
Obtenir tous les fichiers de configuration, de modèle et de disques des machines virtuelles	Crée la liste de tous les fichiers descripteurs de machines virtuelles et la liste de tous les fichiers de disques de machines virtuelles, pour toutes les banques de données.

Nom du workflow	Description
Consigner tous les fichiers de la banque de données	Crée un journal pour chaque fichier de configuration de machine virtuelle et pour chaque fichier de machine virtuelle trouvé dans toutes les banques de données.
Consigner les fichiers inutilisés de la banque de données	Recherche dans l'environnement vCenter Server les fichiers inutilisés qui sont enregistrés sur des machines virtuelles et exporte le journal des fichiers dans un fichier texte.
Télécharger le fichier vers la banque de données	Télécharge un fichier vers un dossier existant dans une banque de données spécifique. Le fichier téléchargé remplace tout fichier existant portant le même nom dans le dossier de destination.

## Workflows de gestion de dossier de centre de données

Avec les workflows de gestion de dossier de centre de données, vous pouvez créer, supprimer ou renommer un dossier de centre de données.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **datacenter\_folder** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer un dossier de centre de données	Permet de créer un dossier de centre de données.
Supprimer un dossier de centre de données	Permet de supprimer un dossier de centre de données et attend la fin du processus.
Renommer un dossier de centre de données	Permet de renommer un dossier de centre de données et attend la fin du processus.

## Workflows de gestion de dossier hôte

Avec les workflows de gestion de dossier hôte, vous pouvez créer, supprimer ou renommer un dossier hôte.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **host\_folder** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer un dossier hôte	Crée un dossier hôte.
Supprimer un dossier hôte	Supprime un dossier hôte et attend la fin du processus.
Renommer un dossier hôte	Renomme un dossier hôte et attend la fin du processus.

## Workflows de gestion de dossier de machine virtuelle

Avec les workflows de gestion de dossier de machine virtuelle, vous pouvez créer, supprimer ou renommer un dossier de machine virtuelle.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **vm\_folder** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer un dossier de machine virtuelle	Crée un dossier de machine virtuelle.
Supprimer un dossier de machine virtuelle	Supprime un dossier de machine virtuelle et attend la fin du processus.
Renommer un dossier de machine virtuelle	Renomme un dossier de machine virtuelle et attend la fin du processus.

## Workflows de fichiers d'opérations invité

Avec les workflows des fichiers d'opérations invité, vous pouvez gérer les fichiers dans un système d'exploitation invité.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **guest\_operations** et **files** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Vérifier la présence d'un répertoire dans l'invité	Vérifie qu'un répertoire existe dans une machine virtuelle invité.
Vérifier la présence d'un fichier dans l'invité	Vérifie qu'un fichier existe dans une machine virtuelle invité.
Copier le fichier de l'invité vers Orchestrator	Copie un fichier spécifié d'un système de fichiers invité vers un serveur Orchestrator.
Copier un fichier d'Orchestrator vers l'invité	Copie un fichier spécifié d'un serveur Orchestrator vers un système de fichiers invité.
Créer un répertoire dans l'invité	Crée un répertoire dans une machine virtuelle invité.
Créer un fichier temporaire dans l'invité	Crée un fichier temporaire dans une machine virtuelle invité.
Créer un fichier temporaire dans l'invité	Crée un fichier temporaire dans une machine virtuelle invité.
Supprimer un répertoire dans l'invité	Supprime un répertoire d'une machine virtuelle invité.
Supprimer un fichier dans l'invité	Supprime un fichier d'une machine virtuelle invité.
Lister un chemin dans l'invité	Affiche un chemin dans une machine virtuelle invité.
Déplacer un répertoire vers l'invité	Déplace un répertoire vers une machine virtuelle invité.
Déplacer un fichier vers l'invité	Déplace un fichier vers une machine virtuelle invité.

## Workflows des processus d'opérations invité

Avec les workflows des processus d'opération invité, vous pouvez obtenir des informations et contrôler les processus en cours dans un système d'exploitation invité.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **guest\_operations** et **processes** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Obtenir les variables d'environnement de l'invité	Renvoie la liste des variables d'environnement d'un invité. Une session interactive renvoie les variables de l'utilisateur actuellement connecté.
Obtenir les processus de l'invité	Renvoie la liste des processus en cours dans le système d'exploitation invité et des processus récemment terminés lancés à l'aide de l'API.

Nom du workflow	Description
Avorter le processus dans l'invité	Arrête un processus dans un système d'exploitation invité.
Exécuter un programme dans l'invité	Permet de démarrer un programme dans un système d'exploitation invité.

## Workflows de gestion de l'alimentation hôte

Les workflows de gestion de l'alimentation hôte permettent de redémarrer ou d'arrêter un hôte.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **host\_management** et **power** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Redémarrer l'hôte	Redémarre un hôte. Si le client Orchestrator est connecté directement à l'hôte, il perd la connexion à celui-ci et ne reçoit aucune indication de réussite dans la tâche renvoyée.
Arrêter l'hôte	Arrête un hôte. Si le client Orchestrator est connecté directement à l'hôte, il perd la connexion à celui-ci et ne reçoit aucune indication de réussite dans la tâche renvoyée.

## Workflows de gestion de base de l'hôte

Avec les workflows de gestion de base de l'hôte, vous pouvez faire entrer un hôte en mode maintenance ou l'en faire sortir. Vous pouvez également déplacer un hôte vers un dossier ou un cluster et recharger des données à partir d'un hôte.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **host\_management** et **basic** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Entrer en mode maintenance	Met l'hôte en mode maintenance. Vous pouvez annuler la tâche.
Quitter le mode maintenance	Quitte le mode maintenance. Vous pouvez annuler la tâche.
Déplacer l'hôte vers le cluster	Déplace un hôte existant vers un cluster. L'hôte doit faire partie du même centre de données. Si l'hôte fait partie du cluster, il doit se trouver en mode maintenance.
Déplacer l'hôte vers le dossier	Déplace un hôte vers un dossier en tant qu'hôte autonome. L'hôte doit faire partie d'un <code>ClusterComputeResource</code> du même centre de données et doit être en mode maintenance.
Recharger l'hôte	Force vCenter Server à recharger des données depuis un hôte.

## Workflows de gestion de l'enregistrement de l'hôte

Avec les workflows de gestion de l'enregistrement de l'hôte, vous pouvez ajouter un hôte à un cluster, déconnecter ou reconnecter un hôte d'un cluster, etc.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **host\_management** et **registration** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un hôte au cluster	Ajoute un hôte au cluster. Ce workflow échoue s'il ne peut pas authentifier le certificat SSL de l'hôte.
Ajouter un hôte autonome	Permet d'enregistrer un hôte en tant qu'hôte autonome.
Déconnecter l'hôte	Déconnecte un hôte de l'instance vCenter Server.
Reconnecter l'hôte	Reconnecte un hôte déconnecté en fournissant uniquement les informations de l'hôte.
Reconnecter l'hôte avec toutes les informations	Reconnecte un hôte déconnecté en fournissant toutes les informations concernant l'hôte.
Supprimer l'hôte	Supprime un hôte et le désinscrit de l'instance vCenter Server. Si l'hôte fait partie d'un cluster, vous devez passer en mode maintenance avant d'essayer de le supprimer.

## Workflows de mise en réseau

Avec les workflows de mise en réseau, vous pouvez ajouter un groupe de ports à un commutateur virtuel distribué, créer un commutateur virtuel avec un groupe de ports, etc.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **networking** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un groupe de ports à un commutateur virtuel distribué	Ajoute un groupe de ports virtuels distribués à un commutateur virtuel distribué spécifié.
Attacher un système hôte à un commutateur virtuel distribué	Ajoute un hôte à un commutateur virtuel distribué.
Créer un commutateur virtuel distribué avec un groupe de ports	Crée un commutateur virtuel distribué avec un groupe de ports virtuels distribués.

## Workflows de groupe de ports virtuels distribués

Avec des workflows de groupe de ports virtuels distribués, vous pouvez mettre à jour ou supprimer un groupe de ports et reconfigurer le groupe de ports.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **networking** et **distributed\_virtual\_port\_group** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Connecter le numéro de carte réseau de machine virtuelle au groupe de ports virtuels distribués	Reconfigure la connexion réseau du numéro de carte réseau de machine virtuelle spécifié pour se connecter au groupe de ports virtuels distribués spécifiés. Si aucun numéro de carte réseau n'est spécifié, le numéro zéro est utilisé.
Supprimer un groupe de ports virtuels distribués	Supprime un groupe de ports virtuels distribués spécifié.

Nom du workflow	Description
Définir les options d'association	Fournit une interface pour gérer les options d'association d'un groupe de ports virtuels distribués.
Mettre à jour un groupe de ports virtuels distribués	Met à jour la configuration d'un groupe de ports virtuels distribués spécifié.

## Workflows de commutateur virtuel distribué

Avec les workflows de commutateur virtuel distribué, vous pouvez créer, mettre à jour ou supprimer un commutateur virtuel distribué et créer, supprimer ou mettre à jour un VLAN privé.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **networking** et **distributed\_virtual\_switch** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer un commutateur virtuel distribué	Crée un commutateur virtuel distribué dans le dossier réseau spécifié selon le nom et les noms des ports de liaison montante que vous spécifiez. Vous devez spécifier au moins un nom de port de liaison montante.
Créer un VLAN privé	Crée un VLAN sur le commutateur virtuel distribué spécifié.
Supprimer un commutateur virtuel distribué	Supprime un commutateur virtuel distribué et tous les éléments associés.
Supprimer un VLAN privé	Supprime un VLAN d'un commutateur virtuel distribué spécifié. Si un VLAN secondaire existe, vous devez d'abord le supprimer.
Mettre à jour un commutateur virtuel distribué	Met à jour les propriétés d'un commutateur virtuel distribué.
Mettre à jour un VLAN privé	Met à jour un VLAN sur le commutateur virtuel distribué spécifié.

## Workflows de commutateur virtuel standard

Avec les workflows de commutateur virtuel standard, vous pouvez créer, mettre à jour ou supprimer un commutateur virtuel standard et créer, supprimer ou mettre à jour des groupes de ports dans des commutateurs virtuels standards.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **networking** et **standard\_virtual\_switch** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un groupe de ports au commutateur virtuel standard	Ajoute un groupe de ports à un commutateur virtuel standard.
Créer un commutateur virtuel standard	Crée un commutateur virtuel standard.
Supprimer un groupe de ports d'un commutateur virtuel standard	Supprime un groupe de ports d'un commutateur virtuel standard.
Supprimer un commutateur virtuel standard	Supprime un commutateur virtuel standard d'une configuration réseau hôte.
Récupérer tous les commutateurs virtuels standards	Récupère tous les commutateurs virtuels standards d'un hôte.

Nom du workflow	Description
Mettre à jour un groupe de ports dans le commutateur virtuel standard	Met à jour les propriétés d'un groupe de ports dans un commutateur virtuel standard.
Mettre à jour un commutateur virtuel standard	Met à jour les propriétés d'un commutateur virtuel standard.
Mettre à jour la carte réseau virtuelle (VNIC) d'un groupe de ports dans le commutateur virtuel standard	Met à jour une VNIC associée à un groupe de ports dans un commutateur virtuel standard.

## Workflows Virtual SAN en réseau

Avec les workflows Virtual SAN, vous pouvez configurer le trafic du réseau Virtual SAN.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **networking** et **vsan** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Définir un trafic réseau VSAN de cluster	Définit le trafic réseau Virtual SAN du cluster.
Définir un trafic réseau VSAN hôte	Définit le trafic réseau VSAN de l'hôte.

## Workflows de pool de ressources

Avec les workflows de pool de ressources, vous pouvez créer, renommer, reconfigurer, supprimer et obtenir des informations sur un pool de ressources.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **resource\_pool** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer un pool de ressources	Crée un pool de ressources avec les valeurs d'allocation d'UC et de mémoire par défaut. Pour créer un pool de ressources dans un cluster, le cluster doit avoir VMware DRS activé.
Créer un pool de ressources avec les valeurs spécifiées	Crée un pool de ressources avec les valeurs d'allocation de mémoire et d'UC que vous spécifiez. Pour créer un pool de ressources dans un cluster, le cluster doit avoir VMware DRS activé.
Supprimer le pool de ressources	Supprime un pool de ressources et attend la fin du processus.
Obtenir des informations sur un pool de ressources	Renvoie les informations de mémoire et d'UC sur un pool de ressources donné.
Reconfigurer le pool de ressources	Reconfigure les paramètres d'allocation de mémoire et d'UC pour un pool de ressources donné.
Renommer le pool de ressources	Renomme un pool de ressources et attend la fin du processus.

## Workflows de stockage

Avec les workflows de stockage, vous pouvez effectuer des opérations liées au stockage.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **storage** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter une banque de données sur le iSCSI/FC/SCSI local	Crée une banque de données sur un disque Fibre Channel, iSCSI ou SCSI local. Seuls les disques qui ne sont pas en cours d'utilisation par une VMFS existante peuvent être utilisés pour créer une nouvelle banque de données. La nouvelle banque de données alloue l'espace disponible maximal du disque spécifié.
Ajouter une banque de données sur un serveur NSF	Ajoute une banque de données sur un serveur NFS.
Ajouter une cible iSCSI	Ajoute des cibles iSCSI à un hôte vCenter Server. Les cibles peuvent être de type <code>Send</code> ou <code>Static</code> .
Créer un VMFS pour tous les disques disponibles	Crée un volume VMFS pour tous les disques disponibles d'un hôte spécifié.
Supprimer la banque de données	Supprime des banques de données d'un hôte vCenter Server.
Supprimer une cible iSCSI	Supprime les cibles iSCSI déjà configurées. Les cibles peuvent être de type <code>Send</code> ou <code>Static</code> .
Désactiver l'adaptateur iSCSI	Désactive l'adaptateur iSCSI logiciel d'un hôte spécifié.
Afficher toutes les banques de données et tous les disques	Affiche les banques de données existantes et les disques disponibles sur un hôte spécifié.
Activer l'adaptateur iSCSI	Active un adaptateur iSCSI.
Répertorier tous les adaptateurs de stockage	Répertorie tous les adaptateurs de stockage d'un hôte spécifié.

## Workflows de DRS de stockage

Avec les workflows de DRS de stockage, vous effectuez des opérations liées au stockage : créer et configurer un cluster de banques de données, supprimer une banque de données d'un cluster, ajouter du stockage à un cluster, etc.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **storage\_drs** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter une banque de données à un cluster	Ajoute des banques de données à un cluster de banques de données. Les banques de données doivent pouvoir se connecter à tous les hôtes à inclure dans le cluster de banques de données. Les banques de données doivent disposer du même type de connexion pour résider dans un cluster de banques de données.
Modifier le DRS de stockage par configuration de machine virtuelle	Définit les paramètres du DRS de stockage pour chaque machine virtuelle.
Configurer un cluster de banques de données	Définit les valeurs des paramètres d'un cluster de banques de données pour les règles d'exécution et d'automatisation.
Créer un cluster de banques de données simple	Crée un cluster de banques de données simple avec une configuration par défaut. Le nouveau cluster de banques de données ne contient pas de banque de données.
Créer une tâche planifiée de DRS de stockage	Crée une tâche planifiée pour la reconfiguration d'un cluster de banques de données. Seules des règles d'exécution et d'automatisation peuvent être définies.

Nom du workflow	Description
Créer une règle d'anti-affinité de machine virtuelle	Crée une règle d'anti-affinité indiquant que tous les disques virtuels de certaines machines virtuelles doivent se trouver dans des banques de données différentes.
Créer une règle d'anti-affinité VMDK	Crée une règle d'anti-affinité VMDK pour une machine virtuelle indiquant quels disques virtuels de la machine virtuelle doivent se trouver dans des banques de données différentes. La règle s'applique aux disques virtuels de la machine virtuelle sélectionnée.
Supprimer le cluster de banques de données	Supprime un cluster de banques de données. La suppression d'un cluster de banques de données supprime également tous les paramètres et toutes les alarmes du cluster dans le système vCenter Server.
Supprimer une banque de données d'un cluster	Supprime une banque de données d'un cluster de banque de données et la place dans un dossier dédié.
Supprimer une tâche planifiée de DRS de stockage	Supprime une tâche planifiée du DRS de stockage.
Supprimer une règle d'anti-affinité de machine virtuelle	Supprime une règle d'anti-affinité de machine virtuelle pour un cluster de banques de données donné.
Supprimer une règle d'anti-affinité VMDK	Supprime une règle d'anti-affinité de machine virtuelle pour un cluster de banques de données donné.

## Workflows VSAN de stockage

Avec les workflows Virtual SAN, vous pouvez gérer les disques et groupes de disques non-SSD dans un cluster Virtual SAN.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **storage** et **vsan** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un disque à un groupe de disques	Ajoute des disques non-SSD à un groupe de disques Virtual SAN.
Revendiquer les disques dans les groupes de disques	Revendique les disques pour qu'ils soient utilisés par le système Virtual SAN, crée automatiquement des groupes de disques et répartit les disques dans les groupes existants.
Créer un groupe de disques	Crée un groupe de disques Virtual SAN.
Répertorier les disques, les groupes de disques et les hôtes	Répertorie tous les hôtes d'un cluster, leur disques et leurs groupes de disques utilisés ou susceptibles d'être utilisés par le système Virtual SAN.
Supprimer des groupes de disques	Supprime des groupes de disques Virtual SAN.
Supprimer des disques d'un groupe	Supprime des disques non-SSD d'un groupe de disques Virtual SAN.

## Workflows de gestion de machine virtuelle de base

Avec les workflows de gestion de machine virtuelle de base, vous pouvez effectuer des opérations de base sur les machines virtuelles, par exemple créer, renommer ou supprimer une machine virtuelle, mettre à niveau le matériel virtuel, etc.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management** et **basic** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer une machine virtuelle personnalisée	Crée une machine virtuelle avec les options de configuration spécifiées et des périphériques supplémentaires.
Créer une machine virtuelle dvPortGroup simple	Crée une machine virtuelle simple. Le réseau utilisé est un groupe de ports virtuels distribués.
Créer une machine virtuelle simple	Crée une machine virtuelle avec les périphériques et les options de configuration les plus courants.
Supprimer une machine virtuelle	Supprime une machine virtuelle de l'inventaire et de la banque de données.
Obtenir les machines virtuelles par nom	Renvoie la liste des machines virtuelles à partir de toutes les instances vCenter Server enregistrées qui correspondent à l'expression fournie.
Marquer comme modèle	Convertit une machine virtuelle existante en modèle, ne lui permettant pas de démarrer. Vous pouvez utiliser des modèles pour créer des machines virtuelles.
Marquer comme machine virtuelle	Convertit un modèle existant en machine virtuelle, lui permettant de démarrer.
Transférer une machine virtuelle vers un dossier	Transfère une machine virtuelle vers un dossier de machine virtuelle spécifié.
Transférer une machine virtuelle vers un pool de ressources	Transfère une machine virtuelle vers un pool de ressources. Si le pool de ressources cible ne se trouve pas dans le même cluster, vous devez utiliser les workflows de déplacement ou de migration.
Transférer des machines virtuelles vers un dossier	Transfère plusieurs machines virtuelles vers un dossier de machine virtuelle spécifié.
Transférer des machines virtuelles vers un pool de ressources	Transfère plusieurs machines virtuelles vers un pool de ressources.
Enregistrer la machine virtuelle	Enregistre une machine virtuelle. Les fichiers de machine virtuelle doivent être placés dans une banque de données existante et ne doivent pas être déjà enregistrés.
Recharger une machine virtuelle	Force vCenter Server à recharger une machine virtuelle.
Renommer la machine virtuelle	Renomme une machine virtuelle existante sur le système ou l'hôte vCenter Server, et non pas dans la banque de données.
Définir les performances de la machine virtuelle	Modifie les paramètres de performance comme les partages, les valeurs minimales et maximales, la forme du réseau et l'accès au disque d'une machine virtuelle.
Supprimer la machine virtuelle	Supprime une machine virtuelle existante de l'inventaire.
Mettre à niveau le matériel de la machine virtuelle (forcer si nécessaire)	Met à niveau le matériel d'une machine virtuelle vers la dernière révision prise en charge par l'hôte. Ce workflow force la poursuite de la mise à jour, même si VMware Tools est périmé. Si le VMware Tools est périmé, le forçage de la poursuite de la mise à niveau restaure les paramètres réseau par défaut de l'invité. Pour éviter cette situation, mettez à jour VMware Tools avant d'exécuter le workflow.
Mettre à niveau la machine virtuelle	Met à niveau le matériel d'une machine virtuelle vers la dernière révision prise en charge par l'hôte. Un paramètre d'entrée permet de forcer une mise à jour même si VMware Tools est périmé.
Attendre la fin de la tâche et répondre à la question de la machine virtuelle	Attend la fin d'un processus vCenter Server ou une question de la machine virtuelle. Si la machine virtuelle demande une réponse, elle accepte l'entrée utilisateur et répond à la question.

## Workflows de clone

Avec les workflows de clone, vous pouvez cloner des machines virtuelles avec ou sans personnalisation des propriétés des machines virtuelles.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management** et **clone** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Cloner une machine virtuelle à partir des propriétés	Clone des machines virtuelles en utilisant les propriétés comme paramètres d'entrée.
Cloner une machine virtuelle, sans personnalisation	Clone une machine virtuelle sans aucune modification, excepté l'UUID de la machine virtuelle.
Personnaliser une machine virtuelle à partir des propriétés	Personnalise une machine virtuelle en utilisant les propriétés comme paramètres d'entrée.

## Workflows de clone lié

Avec les workflows de clone lié, vous pouvez effectuer des opérations de clone lié, par exemple restaurer une machine virtuelle depuis un clone lié, créer un clone lié, etc.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management** et **linked\_clone** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Clone lié, Linux avec plusieurs cartes réseau	Crée un clone lié d'une machine virtuelle Linux, exécute la personnalisation du système d'exploitation invité et configure jusqu'à quatre cartes réseau virtuelles.
Clone lié, Linux avec une seule carte réseau	Crée un clone lié d'une machine virtuelle Linux, exécute la personnalisation du système d'exploitation invité et configure une carte réseau virtuelle.
Clone lié, aucune personnalisation	Crée le nombre spécifié de clones liés d'une machine virtuelle.
Clone lié, Windows avec plusieurs cartes réseau et des informations d'identification	Crée un clone lié d'une machine virtuelle Windows et exécute la personnalisation du système d'exploitation invité. Configure jusqu'à quatre cartes réseau virtuelles et un compte d'utilisateur administrateur local.
Clone lié, Windows avec une seule carte réseau et des informations d'identification	Crée un clone lié d'une machine virtuelle Windows et exécute la personnalisation du système d'exploitation invité. Permet de configurer une carte réseau virtuelle et un compte d'utilisateur administrateur local.
Restaurer une machine virtuelle à partir d'un clone lié	Supprime une machine virtuelle à partir d'une configuration de clone lié.
Installer une machine virtuelle pour un clone lié	Prépare une machine virtuelle pour le clonage lié.

## Workflows de clone de personnalisation Linux

Avec les workflows de clone de personnalisation Linux, vous pouvez cloner une machine virtuelle Linux et personnaliser le système d'exploitation invité.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management**, **clone** et **linux\_customization** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Cloner Linux avec plusieurs cartes réseau	Clone une machine virtuelle Linux, effectue une personnalisation du système d'exploitation invité et configure jusqu'à quatre cartes réseau virtuelles.
Cloner Linux avec une seule carte réseau	Clone une machine virtuelle Linux, effectue une personnalisation du système d'exploitation invité et configure une carte réseau virtuelle.

## Workflows de clone d'outils

Avec les workflows de clone d'outils, vous pouvez obtenir des informations sur la personnalisation du système d'exploitation de la machine virtuelle, des informations requises pour la mise à jour d'un périphérique virtuel, etc.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management**, **clone** et **tools** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Obtenir une VirtualEthernetCard pour modifier le réseau	Renvoie une nouvelle carte Ethernet pour mettre à jour un périphérique virtuel. Contient uniquement la clé du périphérique virtuel spécifié et le nouveau réseau.
Obtenir la personnalisation Linux	Renvoie la préparation de personnalisation Linux.
Obtenir plusieurs modifications du périphérique VirtualEthernetVard	Renvoie un tableau d'objets <code>VirtualDeviceConfigSpec</code> pour ajouter et supprimer des opérations sur les objets <code>VirtualEthernetCard</code> .
Obtenir un mappage de paramètres de carte réseau	Renvoie le mappage de paramètres d'une carte réseau virtuelle en utilisant <code>VimAdapterMapping</code> . Modifie les informations de la carte réseau pour les workflows qui clonent et reconfigurent les machines virtuelles. Les autres workflows de clone appellent ce workflow.
Obtenir la personnalisation Windows, Sysprep avec des informations d'identification	Renvoie des informations de personnalisation concernant le processus Sysprep Microsoft, avec des informations d'identification. Les workflows pour le clonage de machines virtuelles Windows utilisent ce workflow.
Obtenir la personnalisation Windows, Sysprep avec <code>Unattended.txt</code>	Renvoie les informations de personnalisation concernant le processus Sysprep Microsoft en utilisant un fichier <code>Unattended.txt</code> . Les workflows pour le clonage de machines virtuelles Windows utilisent ce workflow.
Obtenir les personnalisations Windows pour Sysprep	Renvoie des informations de personnalisation concernant le processus Sysprep Microsoft. Les workflows pour le clonage de machines virtuelles Windows utilisent ce workflow.

## Workflows de clone de personnalisation Windows

Avec les workflows de clone de personnalisation Windows, vous pouvez cloner une machine virtuelle Windows et personnaliser le système d'exploitation client.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management**, **clone** et **windows\_customization** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Cloner Windows à provisionnement dynamique avec une seule carte réseau et des informations d'identification	Clone une machine virtuelle Windows exécutant la personnalisation du système d'exploitation invité. Spécifie la stratégie de provisionnement dynamique de disque virtuel et configure une carte réseau et un compte d'utilisateur administrateur local. Les outils Sysprep doivent être disponibles sur le système vCenter Server.
Cloner Windows Sysprep avec une seule carte réseau et des informations d'identification	Clone une machine virtuelle Windows exécutant la personnalisation du système d'exploitation invité. Configurer une carte réseau virtuelle et un compte d'utilisateur administrateur local. Les outils Sysprep doivent être disponibles sur le système vCenter Server.
Cloner Windows avec plusieurs cartes réseau et des informations d'identification	Clone une machine virtuelle Windows exécutant la personnalisation du système d'exploitation invité. Configure le compte d'administrateur local et jusqu'à quatre cartes réseau virtuelles. Les outils Sysprep doivent être disponibles dans le système vCenter Server.
Cloner Windows avec une seule carte réseau	Clone une machine virtuelle Windows exécutant la personnalisation du système d'exploitation invité et configure une carte réseau virtuelle. Les outils Sysprep doivent être disponibles dans le système vCenter Server.
Cloner Windows avec une seule carte réseau et des informations d'identification	Clone une machine virtuelle Windows exécutant la personnalisation du système d'exploitation invité. Configurer une carte réseau virtuelle et un compte d'utilisateur administrateur local. Les outils Sysprep doivent être disponibles dans le système vCenter Server.
Personnaliser Windows avec une seule carte réseau et des informations d'identification	Exécute la personnalisation du système d'exploitation invité, configure une carte réseau virtuelle et un compte d'administrateur local sur une machine virtuelle Windows.

## Workflows de gestion de périphériques

Avec les workflows de gestion de périphériques, vous pouvez gérer les périphériques connectés à une machine virtuelle ou à une banque de données hôte.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management** et **device\_management** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Ajouter un CD-ROM	Ajoute un CD-ROM virtuel à une machine virtuelle. Si la machine virtuelle ne dispose pas de contrôleur IDE, le workflow en crée un.
Ajouter un disque	Aoute un CD-ROM virtuel à une machine virtuelle.
Modifier la RAM	Modifie la quantité de RAM d'une machine virtuelle.
Convertir les disques en provisionnement dynamique	Convertir les disques de provisionnement statique des machines virtuelles en disques de provisionnement dynamique.
Convertir les disques indépendants	Convertit tous les disques de machines virtuelles indépendants en supprimant l'indicateur indépendant des disques.
Déconnecter tous les périphériques amovibles d'une machine virtuelle en cours d'exécution	Déconnecte les disquettes, les lecteurs de CD-ROM, les ports parallèles et les ports série d'une machine virtuelle en cours d'exécution.

Nom du workflow	Description
Monter le CD-ROM	Monte le CD-ROM d'une machine virtuelle. Si la machine virtuelle ne dispose d'aucun contrôleur IDE et/ou d'aucun lecteur de CD-ROM, le workflow les crée.
Installer un lecteur de disquettes	Monte un fichier FLP de lecteur de disquettes à partir de la banque de données ESX.

## Workflows des déplacements et migrations

Avec les workflows des déplacements et migrations, vous pouvez migrer les machines virtuelles.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management** et **move\_and\_migrate** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Migrer massivement les machines virtuelles avec Storage vMotion	Utilise Storage vMotion pour migrer une seule machine virtuelle, une sélection de machines virtuelles ou toutes les machines virtuelles disponibles.
Migrer massivement les machines virtuelles avec vMotion	Utilise vMotion, Storage vMotion ou les deux pour migrer une seule machine virtuelle, une sélection de machines virtuelles ou toutes les machines virtuelles disponibles. <b>Note</b> vCenter Server n'autorise pas Storage vMotion et vMotion dans la même étape pour une machine virtuelle sous tension. Vous devez mettre hors tension la machine virtuelle pour utiliser Storage vMotion et vMotion dans la même étape.
Migrer une machine virtuelle avec vMotion	Migre une machine virtuelle d'un hôte vers un autre en utilisant l'opération <code>MigrateVM_Task</code> depuis l'API vSphere.
Transférer des machines virtuelles vers un autre serveur vCenter Server	Transfère une liste de machines virtuelles vers un autre système vCenter Server.
Migrer rapidement plusieurs machines virtuelles	Suspend les machines virtuelles si elles sont sous tension et les migre vers un autre hôte à l'aide du même stockage.
Migration rapide de la machine virtuelle	Suspend les machines virtuelles si elles sont sous tension et les migre vers un autre hôte à l'aide du même stockage.
Déplacer les disques de la machine virtuelle	Déplace les disques d'une machine virtuelle vers un autre hôte ou une banque de données pendant que la machine virtuelle est hors tension en utilisant l'opération <code>RelocateVM_Task</code> à partir de l'API vSphere.

## Autres workflows

Avec les autres workflows, vous pouvez activer et désactiver la tolérance de panne, extraire des informations sur les machines virtuelles et rechercher des machines virtuelles orphelines.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management** et **others** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Désactiver la tolérance de panne	Désactive la tolérance de panne pour une machine virtuelle spécifiée.
Activer la tolérance de panne	Active la tolérance de panne pour une machine virtuelle spécifiée.
Extraire les informations de la machine virtuelle	Renvoie le dossier de machine virtuelle, le système hôte, le pool de ressources, les ressources informatiques, la banque de données, les tailles de disque dur, l'UC et la mémoire, le réseau et l'adresse IP d'une machine virtuelle donnée. Peut nécessiter VMware Tools.
Rechercher les machines virtuelles orphelines	Répertorie toutes les machines virtuelles orphelines dans l'inventaire Orchestrator. Répertorie les fichiers VMDK et VMTX de toutes les banques de données dans l'inventaire Orchestrator et qui ne sont associés à aucune machine virtuelle dans l'inventaire Orchestrator. Envoie les listes par e-mail (facultatif).
Obtenir les VM par nom et UUID BIOS	Effectue une recherche parmi les machines virtuelles par nom et filtre les résultats au moyen d'un identifiant unique universel particulier (UUID) pour identifier une machine virtuelle unique.  <b>Note</b> Ce workflow est nécessaire lorsque DynamicOps invoque les workflows vRealize Orchestrator qui disposent de paramètres d'entrée du type <code>VC:VirtualMachine</code> pour créer une correspondance entre un fichier DynamicOps particulier et une machine virtuelle vRealize Orchestrator.
Obtenir les VM par nom et UUID	Effectue une recherche parmi les machines virtuelles par nom et filtre les résultats au moyen d'un identifiant unique universel particulier (UUID) pour identifier une machine virtuelle unique.  <b>Note</b> Ce workflow est nécessaire lorsque DynamicOps invoque les workflows vRealize Orchestrator qui disposent de paramètres d'entrée du type <code>VC:VirtualMachine</code> pour créer une correspondance entre un fichier DynamicOps particulier et une machine virtuelle vRealize Orchestrator.
Obtenir l'UUID d'une VM	Effectue une recherche parmi les machines virtuelles par nom et filtre les résultats au moyen d'un identifiant unique universel particulier (UUID) pour identifier une machine virtuelle unique.  <b>Note</b> Ce workflow est nécessaire lorsque DynamicOps invoque les workflows vRealize Orchestrator qui disposent de paramètres d'entrée du type <code>VC:VirtualMachine</code> pour créer une correspondance entre un fichier DynamicOps particulier et une machine virtuelle vRealize Orchestrator.

## Workflows de gestion de l'alimentation

Avec les workflows de gestion de l'alimentation, vous pouvez mettre sous tension et hors tension des machines virtuelles, redémarrer le système d'exploitation client d'une machine virtuelle, suspendre une machine virtuelle, etc.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management** et **power\_management** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Mettre une machine virtuelle hors tension et attendre	Met une machine virtuelle hors tension et attend la fin du processus.
Redémarrer le SE invité	Redémarre le système d'exploitation invité sur une machine virtuelle. Ne réinitialise pas les machines virtuelles non persistantes. VMware Tools doit être en cours d'exécution.

Nom du workflow	Description
Réinitialiser une machine virtuelle et attendre	Réinitialise une machine virtuelle et attend la fin du processus.
Redémarrer une machine virtuelle et attendre	Redémarre une machine virtuelle suspendue et attend la fin du processus.
Faire passer le SE invité en mode veille	Fait passer le système d'exploitation invité en mode veille. VMware Tools doit être en cours d'exécution.
Arrêter et supprimer une machine virtuelle	Arrête une machine virtuelle et la supprime de l'inventaire et du disque.
Arrêter le SE invité et attendre	Arrête le système d'exploitation invité et attend la fin du processus.
Démarrer une machine virtuelle et attendre	Démarré une machine virtuelle et attend le démarrage de VMware Tools.
Suspendre une machine virtuelle et attendre	Suspend une machine virtuelle et attend la fin du processus.

## Workflows de snapshots

Avec les workflows de snapshots, vous pouvez effectuer des opérations liées aux snapshots.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management** et **snapshot** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer un snapshot	Crée un snapshot.
Créer des snapshots de toutes les machines virtuelles dans un pool de ressources	Crée un snapshot de chaque machine virtuelle dans un pool de ressources.
Supprimer tous les snapshots	Supprime tous les snapshots existants sans revenir au snapshot précédent.
Supprimer les snapshots en trop	Recherche les machines virtuelles dont le nombre de snapshots est supérieur à un nombre donné et supprime éventuellement les snapshots les plus anciens. Envoie les résultats par e-mail.
Supprimer les anciens snapshots	Obtient tous les snapshots plus anciens qu'un nombre de jours donné et demande à l'utilisateur de sélectionner ceux qu'il souhaite supprimer.
Supprimer les snapshots d'une taille donnée	Obtient tous les snapshots dont la taille est supérieure à une taille donnée et demande à l'utilisateur de confirmer la suppression.
Rétablir le snapshot actuel	Rétablit le snapshot actuel.
Rétablir le snapshot et attendre	Rétablit un snapshot spécifique. Ne supprime pas le snapshot.

## Workflows VMware Tools

Avec les workflows VMware Tools, vous pouvez réaliser des tâches en lien avec VMware Tools sur des machines virtuelles.

Pour atteindre ces workflows, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter**, **virtual\_machine\_management** et **vmware\_tools** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Monter l'installateur d'outils	Monte le programme d'installation de VMware Tools sur un CD-ROM virtuel.
Définir la résolution d'écran de la console	Définit la résolution de la fenêtre de la console. La machine virtuelle doit être sous tension.
Activer la synchronisation de l'heure	Active la synchronisation de l'heure entre la machine virtuelle et le serveur ESX dans VMware Tools.
Démonter l'installateur d'outils	Démonte le CD-ROM VMware Tools.
Mettre à jour les outils sur une machine virtuelle Windows sans redémarrer	Met à jour VMware Tools sur une machine virtuelle Windows sans redémarrer.
Mettre à niveau les outils	Met à jour VMware Tools sur une machine virtuelle.
Mettre à niveau les outils lors du prochain redémarrage	Obsolète : utilisez le workflow <b>Mettre à jour les outils sur une machine virtuelle Windows sans redémarrer</b>

# Utilisation du plug-in de l'API vCloud Suite (vAPI)

# 19

Le plug-in de l'API vCloud Suite permet d'exploiter les API exposées par n'importe quel fournisseur d'API vCloud Suite. L'API vCloud Suite fournit une architecture orientée services qui permet accéder aux ressources de l'environnement virtuel en soumettant des demandes au vCenter Server par le biais du point de terminaison vCloud Suite.

Le plug-in comporte un ensemble de workflows standard et de modèles de workflows. Vous pouvez également créer des workflows personnalisés qui implémentent le plug-in pour automatiser les tâches de votre environnement virtuel. Pour en savoir plus sur l'API vCloud Suite, reportez-vous au *Guide de programmation des SDK de VMware vCloud Suite*.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configuration du plug-in de l'API vCloud Suite](#)
- [Accéder à l'API du plug-in de l'API vCloud Suite](#)

## Configuration du plug-in de l'API vCloud Suite

Vous pouvez configurer l'API vCloud Suite en exécutant les workflows de configuration inclus dans le plug-in.

### Importer un métamodèle d'API vCloud Suite

Le plug-in de l'API vCloud Suite découvre les services de l'API vCloud Suite de façon dynamique en soumettant des requêtes auprès du service de métadonnées des fournisseurs. Les fournisseurs de l'API vCloud Suite qui n'exposent pas de service de métadonnées ne sont pas pris en charge.

Vous devez importer un métamodèle d'API vCloud Suite, puis ajouter des point de terminaison.

#### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **vapi** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Importer un métamodèle vAPI** et cliquez sur **Exécuter**.

- 4 Dans la zone de texte **URL du point de terminaison vAPI**, entrez l'URL de votre point de terminaison de l'API vCloud Suite.

```
https://vCloud_Suite_API_provider_FQDN/api
```

- 5 Indiquez si vous souhaitez utiliser une connexion par protocole sécurisé.

Option	Description
Non	Importez le métamodèle d'API vCloud Suite sans utiliser de connexion par protocole sécurisé.
Oui	Pour importer le métamodèle d'API vCloud Suite via une connexion par protocole sécurisé : <ol style="list-style-type: none"> <li>Indiquez si vous souhaitez ignorer les avertissements de certificats pour accepter automatiquement le point de terminaison vCloud Suite.</li> <li>Fournissez les informations d'identification de l'utilisateur pour l'authentification auprès du point de terminaison vCloud Suite.</li> </ol>

- 6 Indiquez si vous souhaitez ajouter un point de terminaison vAPI en utilisant les mêmes informations d'identification.

- 7 Cliquez sur **Exécuter**.

#### Étape suivante

[Ajouter un point de terminaison pour l'API vCloud Suite](#)

## Ajouter un point de terminaison pour l'API vCloud Suite

Ajouter un point de terminaison pour l'API vCloud Suite.

#### Conditions préalables

Importer un métamodèle d'API vCloud Suite.

#### Procédure

- Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **vapi** dans la zone de recherche des workflows.
- Localisez le workflow **Ajouter un point de terminaison vAPI** et cliquez sur **Exécuter**.
- Dans la zone de texte **URL du point de terminaison vAPI**, entrez l'URL de votre point de terminaison de l'API vCloud Suite.

```
https://vCloud_Suite_API_provider_FQDN/api
```

## 5 Indiquez si une connexion par protocole sécurisé doit être utilisée :

Option	Description
Non	Importez le métamodèle d'API vCloud Suite sans utiliser de connexion par protocole sécurisé.
Oui	<p>Pour importer le métamodèle d'API vCloud Suite via une connexion par protocole sécurisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Indiquez si les avertissements de certificats doivent être ignorés pour accepter automatiquement le point de terminaison vCloud Suite.</li> <li>b Fournissez les informations d'identification de l'utilisateur pour l'authentification auprès du point de terminaison vCloud Suite.</li> </ul>

## 6 Cliquez sur **Exécuter**.

# Accéder à l'API du plug-in de l'API vCloud Suite

vRealize Orchestrator propose un explorateur d'API qui permet de rechercher l'API du plug-in de l'API vCloud Suite et de consulter la documentation des objets JavaScript que vous pouvez utiliser dans les éléments en script.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à l'explorateur d'API à partir de vRealize Orchestrator Client ou des onglets **Scripts** des éditeurs de workflow, de stratégie et d'action.
  - Pour accéder à l'explorateur d'API à partir de vRealize Orchestrator Client, cliquez sur **Explorateur d'API** dans le volet de navigation de vRealize Orchestrator Client.
  - Pour accéder à l'Explorateur d'API à partir des onglets **Script** des éditeurs de workflow, de stratégie et d'action, cliquez sur **Rechercher une API** à gauche.
- 3 Pour développer la liste hiérarchique des objets de l'API du plug-in de l'API vCloud Suite, double-cliquez sur le module **VAPI** dans le volet de gauche.

### Étape suivante

Vous pouvez copier un code des éléments API et le coller dans les boîtes de script. Pour plus d'informations sur les scripts API, reportez-vous à la section *Développement avec VMware vRealize Orchestrator*.

# Utilisation de vRealize Orchestrator Plug-In for vRealize Automation

# 20

VMware vRealize® Orchestrator™ Plug-in for vRealize Automation™ s'intègre vRealize Orchestrator à vRealize Automation et à vRealize Automation Cloud. Le plug-in permet d'exécuter les workflows vRealize Orchestrator à partir de votre instance de vRealize Automation ou de vRealize Automation Cloud. Vous pouvez utiliser les workflows fournis avec le plug-in pour déployer et gérer les ressources vRealize Automation et vRealize Automation Cloud.

## Rôle de vRealize Orchestrator avec vRealize Automation plug-in

vRealize Orchestrator alimente vRealize Automation plug-in. Vous pouvez utiliser vRealize Orchestrator Client pour exécuter et créer des workflows, et accéder à l'API vRealize Automation plug-in.

Vous pouvez utiliser une instance de vRealize Orchestrator intégrée dans votre déploiement vRealize Automation ou un serveur vRealize Orchestrator externe.

## Installation de vRealize Automation plug-in

Selon votre configuration de vRealize Orchestrator, vous devez télécharger ou installer vRealize Automation plug-in vous-même. Le plug-in peut être également fourni préinstallé dans votre environnement vRealize Automation.

Le tableau suivant fournit plus d'informations sur chaque scénario.

Déploiement de vRealize Orchestrator 8.7	Version de vRealize Automation	Disponibilité du plug-in prêt à l'emploi	Actions requises
Intégrée	vRealize Automation 8.7	Oui	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 <a href="#">Configuration des hôtes vRealize Automation et vRealize Automation Cloud.</a></li> <li>2 Commencez à <a href="#">Utilisation des workflows d'administration de l'infrastructure du plug-in vRealize Automation.</a></li> </ol>
Externe	vRealize Automation 8.7	Non	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Téléchargez le plug-in à partir de <a href="#">VMware Marketplace.</a></li> <li>2 <a href="#">Installer ou mettre à jour un plug-in vRealize Orchestrator</a> sur votre instance de vRealize Orchestrator.</li> </ol>
Proxy d'extensibilité de cloud	vRealize Automation Cloud	Non	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Vérifiez que vous disposez d'une intégration vRealize Orchestrator dans Cloud Assembly. Reportez-vous à la section <a href="#">Configurer une intégration vRealize Orchestrator dans Cloud Assembly.</a></li> <li>2 Téléchargez le plug-in à partir de <a href="#">VMware Marketplace.</a></li> <li>3 <a href="#">Installer ou mettre à jour un plug-in vRealize Orchestrator</a> sur vRealize Orchestrator activé dans le cloud.</li> </ol>

Le vRealize Automation plug-in prend en charge les configurations de connexion basées sur un proxy prêtes à l'emploi sur le dispositif d'extensibilité vRealize Orchestrator/vRealize Automation Cloud. Vous pouvez connecter un proxy externe avec l'objet de connexion de l'hôte vRealize Automation sans aucune modification de configuration supplémentaire.

## Utilisation des workflows et des actions de vRealize Automation plug-in par défaut

vRealize Automation plug-in fournit des workflows prêts à l'emploi pour les tâches courantes, telles que les [Configuration des hôtes vRealize Automation et vRealize Automation Cloud](#) et les [Utilisation des workflows d'administration de l'infrastructure du plug-in vRealize Automation](#). Pour obtenir la liste complète des workflows disponibles, accédez à **Bibliothèque > Workflows > vRealize Automation 8.x et Services cloud** dans vRealize Orchestrator Client.

La bibliothèque de plug-ins contient également des actions prédéfinies que vous pouvez utiliser pour créer vos propres workflows personnalisés. Pour atteindre ces actions, accédez à **Bibliothèque > Actions** et commencez à saisir `com.vmware.library.vra` dans la zone de recherche des actions.

## Utilisation de l'inventaire de vRealize Automation plug-in

L'inventaire de vRealize Orchestrator prend en charge les objets pour les hôtes, les comptes de cloud, les zones de cloud, les machines, les projets et d'autres entités nécessaires comme recherches pour les workflows de création/mise à jour, telles que les balises, les collecteurs de données, les régions, les comptes de cloud NSX-T et NSX-V.

Pour afficher tous les objets d'inventaire disponibles, accédez à **Administration > Inventaire > vRealize Automation et services cloud** dans vRealize Orchestrator Client.

## Accès à l'API de vRealize Automation plug-in

Dans l'explorateur d'API de vRealize Orchestrator, vous pouvez rechercher l'API de vRealize Automation plug-in et consulter la documentation des objets JavaScript que vous pouvez utiliser dans les éléments de script. Vous pouvez copier un code des éléments API et le coller dans les boîtes de script.

Dans l'explorateur d'API de vRealize Orchestrator, cliquez sur le module **VRA** dans le volet de gauche pour développer la liste hiérarchique des objets de scripts d'API de vRealize Automation plug-in.

Pour accéder à la référence d'API de votre version de vRealize Automation, accédez à `https://vra-hostname/automation-ui/api-docs`.

Pour obtenir la documentation de l'API de vRealize Automation à jour, reportez-vous au [Guide de programmation de l'API de vRealize Automation 8.7](#).

Pour obtenir des exemple de workflows vRealize Orchestrator qui exploitent le client REST du plug-in vRealize Automation pour la migration de l'extensibilité, reportez-vous aux [Exemples du Guide de migration de l'extensibilité de vRealize Automation 8.5](#).

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configuration des hôtes vRealize Automation et vRealize Automation Cloud](#)
- [Utilisation des workflows d'administration de l'infrastructure du plug-in vRealize Automation](#)

## Configuration des hôtes vRealize Automation et vRealize Automation Cloud

Pour gérer les hôtes vRealize Automation et vRealize Automation Cloud, exécutez les workflows par défaut fournis avec le plug-in.

Pour atteindre ces workflows dans vRealize Orchestrator Client, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **vra** et **vra-cloud** dans la zone de recherche des workflows.

Workflow	Description
Ajouter un hôte vRA	<p>Permet d'ajouter un hôte vRealize Automation à l'inventaire du plug-in. Reportez-vous à la section <a href="#">Ajouter un hôte vRealize Automation</a></p> <hr/> <p><b>Note</b> Si vous utilisez le plug-in dans une instance de vRealize Orchestrator intégrée, un hôte par défaut est créé dans l'inventaire du plug-in. La session utilisateur connectée est utilisée pour exécuter des opérations sur l'hôte par défaut.</p> <p>Lorsque vous effectuez des opérations sur l'hôte par défaut à partir de vRealize Automation Service Broker, le jeton de service de vRealize Orchestrator Gateway est utilisé pour exécuter l'opération.</p>
Ajouter un hôte vRA Cloud	<p>Permet d'ajouter un hôte vRealize Automation Cloud à l'inventaire du plug-in. Lors de l'exécution de ce workflow, vous ne devez sélectionner qu'un hôte de cloud spécifique à la région pertinente. Reportez-vous à la section <a href="#">Ajouter un hôte vRealize Automation Cloud</a>.</p>
Mettre à jour l'hôte vRA Mettre à jour l'hôte vRA Cloud	<p>Permet de mettre à jour un hôte vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud dans l'inventaire du plug-in.</p>
Supprimer l'hôte	<p>Permet de supprimer un hôte vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud de l'inventaire du plug-in.</p>
Valider l'hôte	<p>Permet de valider la configuration de l'hôte vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud.</p>

## Prise en charge de locataires multiples

Vous pouvez configurer vRealize Automation plug-in pour qu'il soit compatible avec votre environnement à locataires multiples.

- Pour les connexions sur site, vous devez ajouter un hôte vRealize Automation dédié pour chaque locataire, en utilisant le nom de domaine complet du locataire comme nom d'hôte.  
Si vous utilisez le plug-in avec une instance de vRealize Orchestrator intégrée dans vRealize Automation, la connexion par défaut n'utilise aucune URL spécifique au locataire. Elle utilise plutôt le nom d'hôte vRealize Automation par défaut.
- Pour les connexions au cloud, le plug-in utilise le jeton d'API pour différencier les locataires.

## Appel des opérations REST sur les hôtes

vRealize Orchestrator plug-in for vRealize Automation prend en charge les opérations REST génériques sur les hôtes créés dynamiquement. Vous pouvez exécuter les workflows du plug-in par défaut pour appeler n'importe quelle instance de vRealize Automation publique et des API de vRealize Automation Cloud.

Le plug-in prend en charge les opérations REST suivantes.

Workflow	Description
Opération Get	Prise en charge du client REST générique pour l'opération HTTP GET.
Opération Put	Prise en charge du client REST générique pour l'opération HTTP PUT.

Workflow	Description
Opération Post	Prise en charge du client REST générique pour l'opération HTTP POST.
Opération Patch	Prise en charge du client REST générique pour l'opération HTTP PATCH.
Opération Delete	Prise en charge du client REST générique pour l'opération HTTP DELETE.

## Ajouter un hôte vRealize Automation

Vous pouvez ajouter un hôte vRealize Automation et configurer les paramètres de connexion en exécutant un workflow vRealize Orchestrator.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vra** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Ajouter un hôte vRA** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Entrez un nom unique pour l'hôte dans la zone de texte **Nom d'hôte vRA**.
- 5 Entrez l'adresse URL de l'hôte dans la zone de texte **URL de l'hôte vRA**.  
Par exemple : `https://vra-hostname`.
- 6 Sélectionnez d'installer les certificats SSL automatiquement sans confirmation de l'utilisateur.
- 7 Dans l'onglet **Informations d'identification de l'utilisateur**, sélectionnez le type de connexion à l'hôte.

Option	Actions
Session partagée	Connectez-vous à l'aide des informations d'identification d'un utilisateur vRealize Automation que vous fournissez dans les zones de texte <b>Nom d'utilisateur d'authentification</b> et <b>Mot de passe d'authentification</b> .
Par session d'utilisateur	Connectez-vous en utilisant les informations d'identification de l'utilisateur actuellement connecté. Vous devez être connecté à vRealize Orchestrator Client avec les informations d'identification de l'administrateur vRealize Automation.

- 8 Cliquez sur **Exécuter**.

### Résultats

Vous avez ajouté un hôte vRealize Automation.

## Ajouter un hôte vRealize Automation Cloud

Vous pouvez ajouter un hôte vRealize Automation Cloud et configurer les paramètres de connexion en exécutant un workflow vRealize Orchestrator.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous disposez d'une intégration vRealize Orchestrator dans Cloud Assembly. Reportez-vous à la section [Configurer une intégration vRealize Orchestrator dans Cloud Assembly](#).
- Vérifiez que vous disposez d'un jeton d'accès d'API. Reportez-vous à la section [Générer des jetons d'API](#).

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vra-cloud** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Ajouter un hôte vRA Cloud** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Entrez un nom unique pour l'hôte dans la zone de texte **Nom d'hôte vRA Cloud**.
- 5 Sélectionnez l'adresse URL de l'hôte vRealize Automation Cloud qui contient la région de cloud pour laquelle vous souhaitez configurer l'hôte.
- 6 Sélectionnez d'installer les certificats SSL automatiquement sans confirmation de l'utilisateur.
- 7 Dans l'onglet **Informations d'identification de l'utilisateur**, fournissez le jeton d'accès d'API.
- 8 Cliquez sur **Exécuter**.

### Résultats

Vous avez ajouté un hôte vRealize Automation Cloud.

## Utilisation des workflows d'administration de l'infrastructure du plug-in vRealize Automation

Vous pouvez utiliser les workflows d'administration de l'infrastructure pour gérer des comptes de cloud, des zones de cloud, des machines et des projets.

### Workflows de comptes de cloud

La catégorie Comptes de cloud contient des workflows que vous pouvez utiliser pour gérer les comptes de cloud vSphere.

Pour atteindre ces workflows dans vRealize Orchestrator Client, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **vsphere\_cloud\_accounts** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer un compte de cloud vSphere	Ajoute un compte de cloud vCenter dans vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et à l'inventaire du plug-in dans vRealize Orchestrator. Reportez-vous à <a href="#">Ajouter une zone de cloud vSphere</a> .
Créer un compte de cloud vSphere de manière asynchrone	Crée un compte de cloud de manière asynchrone avec la configuration sélectionnée. Lors de l'envoi de la demande, le workflow renvoie un objet RequestTracker. Vous pouvez obtenir l'état du compte de cloud demandé à l'aide des objets RequestService et RequestTracker et de l'action getRequestTrackerById.
Mettre à jour le compte de cloud vSphere	Met à jour un compte de cloud vCenter dans vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et dans l'inventaire du plug-in dans vRealize Orchestrator.
Mettre à jour le compte de cloud vSphere de manière asynchrone	Demandez à mettre à jour un compte de cloud de manière asynchrone avec la configuration sélectionnée. Lors de l'envoi de la demande, le workflow renvoie un objet RequestTracker. Vous pouvez obtenir l'état du compte de cloud demandé à l'aide des objets RequestService et RequestTracker et de l'action getRequestTrackerById.
Supprimer le compte de cloud vSphere	Supprime un compte de cloud vCenter dans vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et de l'inventaire du plug-in dans vRealize Orchestrator.

## Workflows de zones de cloud

Pour accéder aux workflows des zones de cloud dans vRealize Orchestrator Client, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **cloud\_zones** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer une zone de cloud	Ajoute une zone de cloud dans vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et à l'inventaire du plug-in dans vRealize Orchestrator. Reportez-vous à <a href="#">Ajouter une zone de cloud</a> .
Mettre à jour la zone de cloud	Met à jour une zone de cloud dans vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et dans l'inventaire du plug-in dans vRealize Orchestrator.
Supprimer la zone de cloud	Supprime une zone de cloud dans vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et de l'inventaire du plug-in dans vRealize Orchestrator.

## Workflows des machines

Pour accéder aux workflows des machines dans le client vRealize Orchestrator, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **machines** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer une machine	Crée une machine virtuelle dans vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et l'ajoute à l'inventaire du plug-in dans vRealize Orchestrator.
Créer une machine asynchrone	Crée de manière asynchrone une machine virtuelle avec la configuration sélectionnée. Lors de l'envoi de la demande, le workflow renvoie un objet RequestTracker. Vous pouvez obtenir l'état de la machine demandée à l'aide des objets RequestService et RequestTracker et de l'action getRequestTrackerById.
Supprimer la machine	Supprime une machine virtuelle de vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et de l'inventaire du plug-in dans vRealize Orchestrator. Lors de l'envoi de la demande, le workflow renvoie un objet RequestTracker. Vous pouvez obtenir l'état de la machine demandée à l'aide des objets RequestService et RequestTracker et de l'action getRequestTrackerById.
Mettre à jour les propriétés personnalisées de la machine	Met à jour les propriétés personnalisées de la machine virtuelle.
Mettre à jour les balises de machine	Met à jour les balises de machine virtuelle.

Outre les workflows par défaut, le vRealize Automation plug-in prend en charge diverses opérations d'alimentation de machine, notamment Mettre sous tension/hors tension, Réinitialiser, Redémarrer, Arrêter.

Pour atteindre ces actions, accédez à **Bibliothèque > Actions** et recherchez **com.vmware.library.vra.infrastructure.machine.power** dans la zone de recherche des actions.

Notez que l'opération d'alimentation échoue si vous exécutez une opération non prise en charge ou si les critères cibles ne sont pas satisfaits.

## Workflows des projets

Pour accéder aux workflows des projets de cloud dans vRealize Orchestrator Client, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **projects** dans la zone de recherche des workflows.

Nom du workflow	Description
Créer un projet	Ajoute un projet dans vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et à l'inventaire du plug-in dans vRealize Orchestrator. Reportez-vous à <a href="#">Ajouter un projet</a> .
Mettre à jour le projet	Met à jour un projet dans vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et dans l'inventaire du plug-in dans vRealize Orchestrator.

Nom du workflow	Description
Mettre à jour les métadonnées des ressources du projet	Met à jour les métadonnées de ressources, telles que les balises, qui sont associées à un projet.
Supprimer le projet	Supprime un projet dans vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et de l'inventaire du plug-in dans vRealize Orchestrator.

## Ajouter une zone de cloud vSphere

Vous pouvez ajouter un compte de cloud vSphere et configurer ses paramètres en exécutant un workflow vRealize Orchestrator.

### Conditions préalables

- Pour configurer des comptes de cloud et les utiliser dans vRealize Automation, vérifiez que vous disposez des informations d'identification nécessaires. Reportez-vous à la section [Informations d'identification requises pour utiliser des comptes de cloud dans vRealize Automation](#).
- Pour plus d'informations sur la création de comptes de cloud vSphere, reportez-vous à la section [Créer un compte de cloud vCenter dans vRealize Automation](#).

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **c1oud\_accounts** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Créer un compte de cloud vSphere** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Sélectionnez un hôte vRealize Automation pour lequel vous souhaitez configurer un compte de cloud vSphere.
- 5 Entrez un nom pour le compte de cloud.
- 6 Configurez les informations d'identification de **vCenter Server**.
  - a Entrez l'adresse IP ou le nom de domaine complet de votre instance de vCenter Server.
  - b Indiquez s'il convient d'installer les certificats auto-signés automatiquement sans confirmation de l'utilisateur.
  - c Spécifiez le nom d'utilisateur et le mot de passe de vCenter Server.
- 7 Si vous souhaitez ajouter des balises pour prendre en charge une stratégie de balisage, ajoutez des balises de capacité.

Vous pouvez ajouter des balises maintenant ou ultérieurement lorsque vous modifiez le compte de cloud. Pour plus d'informations sur le balisage, reportez-vous à la section [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## 8 Cliquez sur **Exécuter**.

### Résultats

Vous avez ajouté un compte de cloud vSphere.

### Étape suivante

Configurez une zone de cloud dans le compte de cloud que vous venez de créer. Reportez-vous à [Ajouter une zone de cloud](#).

## Ajouter une zone de cloud

Vous pouvez ajouter une zone de cloud et configurer ses paramètres en exécutant un workflow vRealize Orchestrator.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous avez configuré au moins un compte de cloud. Reportez-vous à [Ajouter une zone de cloud vSphere](#).
- Pour plus d'informations sur les zones de cloud, reportez-vous à [En savoir plus sur les zones de cloud vRealize Automation Cloud Assembly](#).

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **c1oud\_zones** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Créer une zone de cloud** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Résumé**, configurez les propriétés de la zone de cloud.

Option	Description
Hôte	Sélectionnez l'hôte vRealize Automation pour lequel vous souhaitez configurer une zone de cloud.
Région	Sélectionnez une région de cloud.
Nom	Entrez un nom pour la zone de cloud.
Description	Ajoutez une description.
Stratégie de positionnement	<p>La stratégie de positionnement pilote la sélection des hôtes pour les déploiements dans la zone de cloud spécifiée.</p> <p>Appliquez l'une des stratégies de positionnement suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>DEFAULT</b>. Place les ressources de calcul sur des hôtes aléatoires.</li> <li>■ <b>BINPACK</b>. Place les ressources de calcul sur l'hôte le plus chargé qui dispose de ressources suffisantes pour exécuter le calcul donné.</li> <li>■ <b>SPREAD</b>. Provisionne les ressources de calcul, au niveau du déploiement, au cluster ou à l'hôte ayant le moins de machines virtuelles. Pour vSphere, le planificateur de ressources distribuées (DRS, Distributed Resource Scheduler) distribue les machines virtuelles sur les hôtes.</li> </ul>

- 5 Dans l'onglet **Capacités**, ajoutez des balises de capacité si vous souhaitez prendre en charge une stratégie de balisage.

Vous pouvez ajouter des balises maintenant ou ultérieurement lorsque vous modifiez le compte de cloud. Pour plus d'informations sur le balisage, reportez-vous à la section [Utilisation des balises pour gérer les ressources et les déploiements vRealize Automation Cloud Assembly](#).

- 6 Cliquez sur **Exécuter**.

#### Résultats

Vous avez ajouté une zone de cloud.

#### Étape suivante

Configurez un projet et ajoutez-y vos zones de cloud. Reportez-vous à [Ajouter un projet](#).

## Ajouter une machine

Vous pouvez ajouter une machine virtuelle et en configurer les paramètres en exécutant un workflow vRealize Orchestrator.

#### Conditions préalables

#### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **machines** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Créer un machine** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Sélectionnez un hôte vRealize Automation pour lequel vous souhaitez configurer une machine.
- 5 Entrez un nom pour la machine.
- 6 Définissez le nombre de machines que vous souhaitez provisionner.
- 7 Sélectionnez un projet auquel ajouter la machine.
- 8 Accédez à l'onglet **Types et images**.
  - a Sélectionnez le type d'image utilisé pour la machine.
  - b Sélectionnez la référence d'image directe utilisée pour la machine.

Ce paramètre est requis si vous disposez de plusieurs zones de la même connexion de cloud configurées sous le mappage d'image.

- c Sélectionnez le type de la machine.

Si des comptes de cloud multizone sont attachés à un projet, les machines sont créées pour AWS, GCP et Azure uniquement si la référence de type n'est pas attachée à l'objet de spécification de machine.

- d (Facultatif) Sélectionnez la référence de type spécifique au fournisseur pour la machine.

Ce paramètre est requis si vous disposez de plusieurs zones de la même connexion au cloud configurées sous le mappage de type.

- 9 Configurez tous les paramètres supplémentaires pour la machine tels que les balises, les propriétés personnalisées, l'accès à distance, etc.

Gardez à l'esprit les considérations suivantes :

- Lorsque vous configurez des spécifications de disque. Vous devez sélectionner un périphérique de traitement par bloc. Le périphérique de traitement par bloc doit être un disque de données et doit être disponible pour être attaché à la machine.

Vous pouvez créer un périphérique de traitement par bloc à l'aide de la méthode `createBlockDevice`. Pour plus d'informations sur cette méthode, accédez à **Plugins > VRA > Objets > VraDiskService** dans l'explorateur d'API vRealize Orchestrator.

- Lorsque vous configurez des spécifications réseau. Vous devez sélectionner un réseau d'infrastructure. Ne spécifiez pas d'ID réseau. L'ID réseau et le réseau d'infrastructure ne peuvent pas être transmis en même temps.

Pour plus d'informations sur ces paramètres, consultez l'aide thématique.

- 10 Cliquez sur **Exécuter**.

### Résultats

Vous avez ajouté une machine dans vRealize Automation ou vRealize Automation Cloud et dans l'inventaire du plug-in vRealize Orchestrator.

## Ajouter un projet

Vous pouvez ajouter un projet et configurer ses paramètres en exécutant un workflow vRealize Orchestrator.

### Conditions préalables

- Vérifiez que vous avez configuré au moins un compte de cloud. Reportez-vous à [Ajouter une zone de cloud vSphere](#).
- Vérifiez que vous avez configuré au moins une zone de cloud. Reportez-vous à [Ajouter une zone de cloud](#).
- Pour plus d'informations sur les projets, reportez-vous à la section [Ajout et gestion des projets vRealize Automation Cloud Assembly](#).

## Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **projects** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Créer un projet** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Dans l'onglet **Résumé**, sélectionnez l'hôte vRealize Automation pour lequel vous souhaitez configurer un projet, puis entrez un nom pour le projet.
- 5 Dans l'onglet **Provisionnement : zones**, ajoutez une ou plusieurs zones de cloud.
  - a Configurez les propriétés des zones de cloud.
  - b Sélectionnez une stratégie de positionnement.
- 6 Accédez à l'onglet **Provisionnement : Balises et contraintes des ressources de provisionnement**, ajoutez des balises et des contraintes pour votre projet.
- 7 Accédez à l'onglet **Provisionnement : Propriétés personnalisées, Attribution de nom personnalisée et Délai d'expiration des demandes**.
  - a Ajoutez des propriétés personnalisées que vous souhaitez ajouter à toutes les demandes du projet.
  - b Spécifiez le modèle d'attribution de nom pour les machines, les réseaux, les groupes de sécurité et les disques du projet.
  - c Si le déploiement des charges de travail demandées pour ce projet prend plus de deux heures, entrez une valeur plus longue pour **Délai d'expiration**. La valeur par défaut est de 2 heures.
- 8 Cliquez sur **Exécuter**.

## Résultats

Vous avez ajouté un projet.

# Utilisation de vRealize Orchestrator Plug-In for vSphere Update Manager

# 21

Le plug-in vRealize Orchestrator pour VMware vSphere® Update Manager™ permet l'interaction entre vRealize Orchestrator et VMware vSphere Update Manager/vSphere Lifecycle Manager. Vous pouvez utiliser ce plug-in pour exécuter les workflows vRealize Orchestrator qui automatisent les processus vSphere Update Manager. Le plug-in comporte un ensemble de workflows standard. Vous pouvez également créer des workflows personnalisés qui implémentent l'API du plug-in pour automatiser les tâches de votre environnement vSphere.

## Rôle de vRealize Orchestrator avec le plug-in vSphere Update Manager

vRealize Orchestrator alimente le plug-in vSphere Update Manager.

Vous pouvez utiliser le plug-in pour exécuter des workflows vRealize Orchestrator qui interagissent avec vSphere Update Manager afin d'effectuer des tâches automatisées dans l'infrastructure vSphere. vSphere Update Manager permet la gestion centralisée et automatisée des correctifs et des versions pour VMware vSphere, et offre la prise en charge des hôtes et des machines virtuelles VMware ESX/ESXi.

Le plug-in vSphere Update Manager vous permet d'effectuer les tâches suivantes :

- Mettez à niveau et corrigez les hôtes ESX/ESXi.
- Installez et mettez à jour le logiciel tiers sur les hôtes.
- Mettez à niveau le matériel et l'instance de VMware Tools de la machine virtuelle.

Pour en savoir plus sur vSphere Update Manager, reportez-vous au [Guide d'installation et d'administration de vSphere Update Manager](#).

## Conditions préalables fonctionnelles pour le plug-in vSphere Update Manager

Le plug-in vSphere Update Manager est préinstallé avec votre instance de vRealize Orchestrator 8.6.2.

vSphere Update Manager nécessite une connectivité réseau avec VMware vCenter Server™. Chaque installation de vSphere Update Manager doit être associée à une seule instance de vCenter Server. Pour obtenir des instructions sur la configuration d'une connexion vCenter Server, reportez-vous à la section [Connecter le plug-in vSphere Update Manager à vCenter Server](#).

## API de script du plug-in vSphere Update Manager

Le plug-in vSphere Update Manager prend en charge les éléments suivants :

- vSphere API versions 6.7, 7.0, 7.0 U1 et 7.0 U2.
- vSphere Update Manager API version 6.0 à 8.0.
- Pour utiliser le plug-in VUM dans vRealize Orchestrator 7.6, mettez à jour le plug-in vCenter vers la version 7.x.

L'API de script du plug-in vSphere Update Manager contient des classes ainsi que leurs attributs et méthodes respectifs, permettant l'interaction entre vRealize Orchestrator et vSphere Update Manager. Vous pouvez utiliser l'API pour développer des workflows personnalisés qui interagissent avec vSphere Update Manager.

Dans l'explorateur d'API de vRealize Orchestrator, cliquez sur le module **VUM** dans le volet de gauche pour développer la liste hiérarchique des objets de scripts d'API du plug-in vSphere Update Manager. Vous pouvez rechercher l'API du plug-in et consulter la documentation des objets JavaScript que vous pouvez utiliser dans les éléments en script. Vous pouvez copier un code des éléments API et le coller dans les boîtes de script.

## Utilisation de l'inventaire du plug-in vSphere Update Manager

Le plug-in vSphere Update Manager expose tous les objets de l'instance de vSphere Update Manager connectée à la vue Inventaire dans vRealize Orchestrator Client. Vous pouvez utiliser la vue Inventaire pour ajouter des éléments d'autorisation ou exécuter des workflows sur des objets vSphere.

Pour afficher tous les objets d'inventaire disponibles, accédez à **Administration > Inventaire > VMware Update Manager** dans le vRealize Orchestrator Client.

## Accéder à la bibliothèque de workflows du plug-in vSphere Update Manager

La bibliothèque de workflows du plug-in vSphere Update Manager contient des workflows que vous pouvez utiliser pour exécuter des processus automatisés liés à la gestion d'objets vSphere dans l'inventaire de vCenter Server dans lequel vSphere Update Manager est enregistré.

Vous pouvez intégrer des workflows standard à partir de la bibliothèque de workflows pour créer des workflows personnalisés.

Pour obtenir la liste complète des workflows disponibles, accédez à **Bibliothèque > Workflows > vCenter Update Manager** dans vRealize Orchestrator Client. Reportez-vous à [Bibliothèque de workflows du plug-in vSphere Update Manager](#).

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Connecter le plug-in vSphere Update Manager à vCenter Server](#)
- [Bibliothèque de workflows du plug-in vSphere Update Manager](#)

## Connecter le plug-in vSphere Update Manager à vCenter Server

Avant de commencer à exécuter les workflows du plug-in vSphere Update Manager, vous devez associer le plug-in à une instance de vCenter Server.

### Procédure

- 1 Connectez-vous à vRealize Orchestrator Client en tant qu'administrateur.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **vcenter** et **configuration** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Pour ajouter une instance de vCenter Server, exécutez le workflow **Ajouter une instance de vCenter Server**. Pour obtenir des instructions détaillées sur l'exécution de ce workflow, reportez-vous à la section [Configurer la connexion à une instance vCenter Server](#).
  - Si vous ajoutez une seule instance de vCenter Server, celle-ci est automatiquement définie comme l'instance par défaut de vCenter pour le plug-in vSphere Update Manager. Ce serveur est présélectionné pour tous les workflows du plug-in vSphere Update Manager que vous exécutez.
  - Si vous ajoutez plusieurs instances de vCenter Server, toutes les instances sont automatiquement enregistrées dans le plug-in vSphere Update Manager. Pour chaque workflow que vous exécutez, vous devez sélectionner l'instance de vCenter Server que vous souhaitez utiliser.
- 4 Pour sélectionner une instance de vCenter par défaut à utiliser, exécutez le workflow **Définir une instance de vCenter par défaut avec Update Manager**. L'instance de vCenter Server par défaut que vous définissez est présélectionnée pour tous les autres workflows que vous exécutez.

Si vous appelez REST API directement, au lieu d'exécuter des workflows à partir de vRealize Orchestrator Client, vous devez définir un hôte par défaut en exécutant le workflow **Définir une instance de vCenter par défaut avec Update Manager**.

- 5 Selon la version de vCenter Server que vous utilisez, vous devrez peut-être accepter et importer les certificats vSphere Update Manager.
  - Si vous disposez d'instances de vCenter 6.x vous devez importer un certificat de serveur vSphere Update Manager pour chaque connexion à vCenter Server en exécutant le workflow **Importer un certificat à partir de l'URL**. L'URL doit être au format `https://vCenter-Server-IP-address:8084`.
  - Si vous disposez d'instances de vCenter 7.x et versions ultérieures, aucune autre configuration n'est requise, car vCenter et vSphere Update Manager utiliseront le même certificat.

#### Étape suivante

Vous pouvez parcourir l'inventaire du plug-in vSphere Update Manager ou exécuter certains des workflows fournis avec le plug-in. Pour obtenir une liste complète des workflows disponibles, reportez-vous à la section [Bibliothèque de workflows du plug-in vSphere Update Manager](#).

## Bibliothèque de workflows du plug-in vSphere Update Manager

La catégorie de workflows vCenter Update Manager contient un ensemble de workflows standard qui couvrent les tâches les plus courantes que vous pouvez effectuer avec vSphere Update Manager. Vous pouvez utiliser les workflows comme blocs constitutifs pour créer des workflows personnalisés complexes. En combinant des workflows standard, vous pouvez automatiser des processus en plusieurs étapes dans votre environnement vSphere.

Vous pouvez gérer les lignes de base, les correctifs et les objets d'inventaire en exécutant les workflows par défaut fournis avec le plug-in.

Pour atteindre ces workflows dans vRealize Orchestrator Client, accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez la balise **vsphere\_cloud\_accounts** dans la zone de recherche des workflows.

## Workflows de ligne de base

Workflow	Description
Attacher une ligne de base	<p>Attache des lignes de base à un objet vSphere sélectionné. L'objet peut être un modèle, une machine virtuelle, un vApp, un hôte ESX/ESXi, un dossier, un cluster ou un centre de données.</p> <p>L'attachement d'une ligne de base à un objet conteneur, tel qu'un dossier ou un centre de données, attache de manière transitive la ligne de base à tous les objets du conteneur.</p>
Créer une ligne de base de correctifs	<p>Crée une ligne de base de correctifs. Vous pouvez appliquer des lignes de base de correctifs à des hôtes ou à des machines virtuelles.</p> <p>Selon les critères de correctif que vous sélectionnez, les lignes de base de correctifs peuvent être dynamiques ou statiques (fixes). Vous pouvez sélectionner explicitement les correctifs à inclure dans la ligne de base à l'aide du paramètre <code>includePatch</code>. Vous pouvez également utiliser l'attribut <code>searchSpec</code> pour filtrer les correctifs que vous souhaitez inclure. Vous pouvez filtrer par produit, fournisseur, gravité et date de publication. Les correctifs qui ont été exclus à l'aide du paramètre <code>excludePatch</code> ne seront pas inclus dans la ligne de base, même s'ils correspondent aux critères de filtre définis par l'attribut <code>searchSpec</code>.</p>
Détacher une ligne de base	Détache les lignes de base des objets d'inventaire vSphere sélectionnés. Pour détacher des lignes de base héritées, vous devez les détacher de l'objet parent.
Exporter les lignes de base	Détache les lignes de base des objets d'inventaire vSphere sélectionnés. Pour détacher des lignes de base héritées, vous devez les détacher de l'objet parent.
Filtrer les lignes de base Filtrer les lignes de base sans interaction utilisateur	Filtre les lignes de base en fonction des paramètres de filtre fournis. Vous pouvez sélectionner manuellement une ligne de base dans la liste filtrée pour l'inclure comme résultat du workflow.
Obtenir les entités attachées	Sélectionne les entités attachées à des lignes de base ou des groupes de lignes de base.
Importer des lignes de base	Importe les lignes de base à partir du fichier .xml généré par le workflow Exporter les lignes de base.
Mettre à jour une ligne de base de correctifs	Modifie les propriétés d'une ligne de base de correctifs existante.
Supprimer des lignes de base	Supprime les lignes de base que vous sélectionnez. Avant la suppression, les lignes de base sont détachées de tous les objets vSphere auxquels elles sont attachées.

## Workflows de correctifs

Workflow	Description
Télécharger tous les correctifs Télécharger tous les correctifs de manière asynchrone	Recherchez les nouveaux correctifs et nouvelles mises à jour et, en fonction de la disponibilité, téléchargez les nouveaux correctifs dans le référentiel de plug-ins.
Filtrer les correctifs Filtrer les correctifs sans intervention de l'utilisateur	Filtrez les correctifs et sélectionnez un sous-ensemble du correctif filtré pour un traitement avancé.
Transfert intermédiaire de Transférer de manière asynchrone	<p>Transférer les correctifs vers les hôtes. Le transfert vous permet de télécharger des correctifs et des extensions à partir du référentiel vSphere Update Manager/vSphere Lifecycle Manager vers des hôtes ESX/ESXi, sans appliquer immédiatement les correctifs et les extensions. Vous pouvez transférer les correctifs vers des hôtes ou des objets conteneurs tels que des clusters ou des centres de données. Ainsi, le processus de correction est plus rapide, car les correctifs et les extensions sont déjà disponibles localement sur les hôtes.</p> <p>Le workflow Transférer de manière asynchrone renvoie un tableau avec des clés de tâches pour toutes les tâches vCenter Server démarrées.</p>

## Workflows de conformité et d'inventaire

Workflow	Description
Exporter le rapport de conformité	<p>Exporte le rapport de conformité vers un format de fichier externe (CSV, PDF ou HTML).</p> <p>Exécutez ce workflow avec une entité, une ligne de base et un état de conformité sélectionnés pour vérifier que l'hôte mis à niveau est conforme à la ligne de base.</p> <p>Vous pouvez également exécuter ce workflow avant de créer une ligne de base de correctifs pour déterminer les hôtes qui ne sont pas conformes et qui nécessitent une mise à niveau.</p> <p>Pour exécuter le workflow, vous sélectionnez les objets vSphere pertinents, un ensemble de lignes de base par rapport auxquelles vous souhaitez vérifier la conformité, un emplacement de fichier et un format de fichier. Après l'exécution du workflow, vous trouverez le rapport dans <code>/data/vco/var/run/vco/</code>.</p>
Obtenir la conformité	Récupère les données de conformité de l'objet spécifié. L'objet peut être un modèle, une machine virtuelle, un vApp, un hôte, un cluster, un dossier ou un centre de données. Le workflow renvoie des informations sur l'état de conformité de l'objet vSphere par rapport aux lignes de base qui lui sont attachées. Si l'objet vSphere est un conteneur, vous recevez des données de conformité pour tous les objets du conteneur.

Workflow	Description
<p>Corriger</p> <p>Corriger de manière asynchrone</p>	<p>Corrige un objet d'inventaire par rapport aux lignes de base spécifiées. Vous pouvez corriger des objets vSphere tels que des modèles, des machines virtuelles, des vApp, des hôtes, des dossiers, des clusters et des centres de données.</p> <p>Le workflow Corriger de manière asynchrone renvoie un tableau de clés de tâches vCenter Server.</p>
<p>Analyser l'inventaire de manière asynchrone</p>	<p>Analyse des objets vSphere pour rechercher les correctifs et les mises à jour applicables inclus dans les lignes de base attachées. Vous pouvez analyser des objets vSphere tels que des modèles, des machines virtuelles, des vApp, des hôtes, des dossiers, des clusters et des centres de données. Si les objets sont de différents types, le workflow démarre une tâche vCenter Server distincte pour chaque type d'objet.</p>
<p>Définir une instance de vCenter par défaut avec Update Manager</p>	<p>Définissez une instance de vCenter par défaut à utiliser avec vSphere Update Manager. L'instance de vCenter par défaut est présélectionnée pour tous les workflows du plug-in vSphere Update Manager que vous exécutez. Si vous disposez d'une seule instance de vCenter, elle sera automatiquement définie par défaut.</p>

Vous pouvez utiliser le plug-in XML pour exécuter des workflows qui permettent de créer et de modifier des documents XML.

Le plug-in XML permet d'ajouter l'implémentation d'un analyseur XML de modèle d'objet de documents (DOM) à l'API JavaScript d'Orchestrator. Le plug-in XML fournit également des modèles de workflows pour illustrer comment créer et modifier des documents XML à partir des workflows.

Vous pouvez également utiliser l'implémentation ECMAScript for XML (E4X) dans l'API JavaScript d'Orchestrator pour traiter les documents XML directement dans JavaScript. Pour consulter un exemple de scripts E4X, reportez-vous à la section *Développement de workflows avec vRealize Orchestrator*.

Pour plus d'informations sur E4X, accédez au site Web de l'organisation en charge de la norme ECMA-357.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Exécution des modèles de workflows de plug-ins XML](#)

## Exécution des modèles de workflows de plug-ins XML

Vous pouvez exécuter les modèles de workflows du plug-in XML depuis le client vRealize Orchestrator pour créer et modifier des documents XML à des fins de test.

Vu que les workflows peuvent créer, lire ou modifier des fichiers, vous devez disposer d'un niveau suffisant de droits d'accès dans le répertoire concerné.

Orchestrator a des droits de lecture, d'écriture et d'exécution sur un dossier nommé `orchestrator`, à la racine du système du serveur. Même si les workflows ont des autorisations de lecture, d'écriture et d'exécution sur ce dossier, vous devez créer le dossier sur le système du serveur. Si vous utilisez un dispositif Orchestrator Appliance, le dossier est nommé `vco` et se trouve dans `/var/run/vco`.

Vous pouvez autoriser l'accès aux autres dossiers en modifiant les paramètres de l'accès au système de fichiers à partir des workflows et de JavaScript. Reportez-vous à, *Installation et configuration VMware vRealize Orchestrator, Configuration de l'accès au système de fichiers du serveur à partir des workflows et des actions.*

- [Créer un document XML simple](#)

Vous pouvez exécuter un workflow à partir du client vRealize Orchestrator pour créer un document XML simple à des fins de test.

- [Rechercher un élément dans un document XML](#)

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour rechercher un élément dans le fichier XML créé par le workflow Créer un document XML simple.

- [Modifier un document XML](#)

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour modifier le fichier XML créé par le workflow Créer un document XML simple.

- [Créer un exemple de carnet d'adresses à partir de XML](#)

Vous pouvez exécuter un workflow à partir du client vRealize Orchestrator pour créer un carnet d'adresses à des fins de test.

## Créer un document XML simple

Vous pouvez exécuter un workflow à partir du client vRealize Orchestrator pour créer un document XML simple à des fins de test.

### Conditions préalables

- Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows XML.
- Vérifiez que vous avez créé le dossier `c:/orchestrator` à la racine du système du serveur Orchestrator ou paramétrez des droits d'accès à un autre dossier.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises `xml` et `samples_xml_(simple)` dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Créer un document XML simple** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Entrez le chemin d'accès de fichier au document XML à créer.  
Par exemple, `c:/orchestrator/filename.xml`.
- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Résultats

Le workflow crée un document XML qui contient une liste d'utilisateurs. Les attributs de chaque entrée sont `user ID` et `name`.

## Rechercher un élément dans un document XML

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour rechercher un élément dans le fichier XML créé par le workflow Créer un document XML simple.

### Conditions préalables

- Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows XML.
- Vérifiez que vous avez créé le dossier `c:/orchestrator` à la racine du système du serveur Orchestrator ou paramétrez des droits d'accès à un autre dossier.

### Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises `xml` et `samples_xml_(simple)` dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Rechercher un élément dans un document** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Saisissez le chemin d'accès au document XML.

Par exemple, `c:/orchestrator/filename.xml`.

- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

Le workflow recherche un élément et affiche le résultat dans le journal système.

### Étape suivante

Pour afficher le résultat, sélectionnez l'exécution de workflow terminée dans le client vRealize Orchestrator, puis cliquez sur **Journaux** dans l'onglet **Schéma**.

## Modifier un document XML

Vous pouvez exécuter un workflow depuis le client vRealize Orchestrator pour modifier le fichier XML créé par le workflow Créer un document XML simple.

### Conditions préalables

- Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows XML.
- Vérifiez que vous avez créé le dossier `c:/orchestrator` à la racine du système du serveur Orchestrator ou paramétrez des droits d'accès à un autre dossier.

## Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **xml** et **samples\_xml\_(simple)** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow **Modifier un document XML** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Indiquez les chemins d'accès aux fichiers d'entrée et de sortie.
  - a Saisissez le chemin d'accès au fichier à partir du document XML à modifier.  
Par exemple, `c:/orchestrator/filename.xml`.
  - b Saisissez le chemin d'accès au document XML modifié.  
Par exemple, `c:/orchestrator/filename.xml`.

---

**Note** Si vous saisissez le même chemin d'accès dans les deux champs, le workflow remplace le fichier d'origine par le fichier modifié. Si vous saisissez un chemin d'accès à un fichier de sortie dirigeant vers un fichier qui n'existe pas, le workflow crée un fichier modifié.

---

- 5 Cliquez sur **Exécuter**.

## Résultats

Le workflow recherche un élément et modifie l'entrée où se trouve l'élément.

## Créer un exemple de carnet d'adresses à partir de XML

Vous pouvez exécuter un workflow à partir du client vRealize Orchestrator pour créer un carnet d'adresses à des fins de test.

### Conditions préalables

- Assurez-vous que le compte d'utilisateur avec lequel vous êtes connecté a les autorisations nécessaires pour exécuter des workflows XML.
- Vérifiez que vous avez créé le dossier `c:/orchestrator` à la racine du système du serveur Orchestrator ou paramétrez des droits d'accès à un autre dossier.

## Procédure

- 1 Connectez-vous au client vRealize Orchestrator.
- 2 Accédez à **Bibliothèque > Workflows** et entrez les balises **xml** et **samples\_xml\_(address\_book)** dans la zone de recherche des workflows.
- 3 Localisez le workflow de **test Carnet d'adresses complet** et cliquez sur **Exécuter**.
- 4 Saisissez le chemin d'accès jusqu'au dossier du carnet d'adresses.  
Par exemple, `c:/orchestrator/foldername`.  
Le workflow crée le dossier automatiquement s'il n'existe pas.

5 Cliquez sur **Exécuter**.

#### Résultats

Le workflow crée un DTD, un XML et un fichier CSS, complète la feuille de style et enregistre les fichiers dans le dossier indiqué.