

Guide d'équilibrage de charge de vRealize Automation 8.3

04 février 2021

vRealize Automation 8.3

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

VMware France SAS.
Tour Franklin
100-101 Terrasse Boieldieu
92042 Paris La Défense 8 Cedex
France
www.vmware.com/fr

Copyright © 2021 VMware, Inc. Tous droits réservés. [Informations relatives aux copyrights et marques commerciales.](#)

Table des matières

1	Équilibrage de charge de vRealize Automation	5
2	Concepts d'équilibrage de charge	6
	Relais SSL	6
	Notifications d'équilibrage de charge	7
	Topologies à un et plusieurs bras	7
3	Conditions préalables à la configuration des équilibrages de charge pour vRealize Automation	9
	Terminer l'installation initiale de vRealize Automation/vRealize Orchestrator	10
4	Configuration de NSX-V	11
	Configurer les paramètres globaux	11
	Configurer des profils d'application	13
	Configurer la surveillance de service	14
	Configurer des pools de serveurs	15
	Configurer des serveurs virtuels	17
5	Configuration de NSX-T	20
	Configurer des profils d'applications NSX-T	20
	Configurer le moniteur de santé actif NSX-T	21
	Configurer des pools de serveurs NSX-T	24
	Configurer des serveurs virtuels NSX-T	25
	Configurer l'équilibrage de charge	27
	Ajouter des serveurs virtuels à l'équilibrage de charge	27
6	Configuration de F5 BIG-IP LTM	29
	Configurer les moniteurs	29
	Configurer des pools de serveurs F5	31
	Configurer des serveurs virtuels F5	33
7	Configuration de Citrix ADC (NetScaler ADC)	35
	Configurer des moniteurs Citrix	35
	Configurer des groupes de services Citrix	38
	Configurer des serveurs virtuels Citrix	39
8	Dépannage	41

Erreurs pendant l'installation de vRealize Automation lors de l'utilisation de NSX-V en tant qu'équilibrage de charge pour Workspace ONE	41
Échecs de provisionnement lors de l'utilisation d'OneConnect avec F5 BIG-IP	42
La licence F5 BIG-IP limite la bande passante réseau	42

Équilibrage de charge de vRealize Automation

1

Ce document décrit la configuration de l'équilibrage de charge de vRealize Automation et de vRealize Orchestrator dans un déploiement de cluster distribué et hautement disponible (HA) à l'aide des technologies VMware NSX, F5 Networks BIG-IP (F5) et Citrix NetScaler.

Ce document n'est pas un guide d'installation, mais plutôt un guide de configuration qui complète la documentation d'installation et de configuration de vRealize Automation et vRealize Orchestrator disponible dans la [documentation du produit VMware vRealize Automation](#) et la [documentation du produit VMware vRealize Orchestrator](#).

Ces informations sont destinées aux versions et produits suivants.

Tableau 1-1.

Produit	Version
NSX-T	2.4, 2.5, 3.0
NSX-V	6.2.x, 6.3.x, 6.4.x
F5 BIG-IP LTM	11.x, 12.x, 13.x, 14.x, 15.x
Citrix NetScaler ADC	10.5, 11.x, 12.x, 13.x
vRealize Automation	8.0, 8.1, 8.2
vRealize Orchestrator	8.0, 8.1

Pour plus d'informations, reportez-vous aux [Matrice d'interopérabilité des produits VMware](#).

Concepts d'équilibrage de charge

2

Les équilibres de charge répartissent le travail sur les serveurs dans les déploiements haute disponibilité. L'administrateur système sauvegarde régulièrement les équilibres de charge en même temps que d'autres composants.

Suivez la stratégie de votre organisation concernant la sauvegarde des équilibres de charge, en gardant à l'esprit la préservation de la topologie réseau et la planification des sauvegardes des produits VMware.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Relais SSL](#)
- [Notifications d'équilibrage de charge](#)
- [Topologies à un et plusieurs bras](#)

Relais SSL

Le relais SSL est utilisé avec les configurations d'équilibrage de charge.

Le relais SSL est utilisé pour les raisons suivantes :

- Facilité de déploiement
 - Le fait de ne pas avoir à déployer les certificats vRealize Automation ou vRealize Orchestrator sur l'équilibrage de charge simplifie le déploiement et réduit la complexité.
- Aucune capacité supplémentaire opérationnelle
 - Au moment du renouvellement des certificats, aucune modification de configuration n'est requise pour l'équilibrage de charge.
- Simplicité de communication
 - Les noms d'hôtes individuels des composants équilibrés en charge correspondent au champ d'autre nom du sujet des certificats, de sorte que le client peut facilement communiquer avec les nœuds équilibrés en charge.

Notifications d'équilibrage de charge

Il est recommandé d'activer les notifications à chaque fois qu'un nœud vRealize Automation ou vRealize Orchestrator dans un pool de serveurs tombe en panne.

VMware NSX Data Center prend en charge l'activation des notifications lorsqu'une alerte est générée dans vRealize Operations Manager et vRealize Network Insight. Reportez-vous à la documentation de vRealize Operations Manager et de vRealize Network Insight.

Pour NetScaler, configurez des interruptions SNMP spécifiques et un gestionnaire SNMP pour envoyer des alertes. Consultez la documentation de NetScaler pour plus d'informations sur la configuration SNMP.

Vous pouvez configurer la notification par e-mail avec F5 en utilisant les méthodes suivantes :

- [Configuration du système BIG-IP pour fournir des e-mails générés localement](#)
- [Configuration des interruptions SNMP personnalisées](#)
- [Configuration des alertes pour envoyer des notifications par e-mail](#)

Topologies à un et plusieurs bras

Les déploiements à un et plusieurs bras acheminent différemment le trafic d'équilibrage de charge.

Dans un déploiement à un bras, l'équilibrage de charge n'est pas physiquement aligné sur le trafic, ce qui signifie que le trafic d'entrée et de sortie de l'équilibrage de charge passe par la même interface réseau. Le trafic provenant du client via l'équilibrage de charge fait l'objet d'une traduction d'adresse réseau (NAT), l'équilibrage de charge constituant son adresse source. Les nœuds envoient leur trafic de retour à l'équilibrage de charge avant d'être renvoyés au client. Sans ce flux de paquets inversé, le trafic de retour essaierait d'atteindre le client directement, provoquant l'échec des connexions.

Dans une configuration à plusieurs bras, le trafic est routé via l'équilibrage de charge. Les périphériques d'extrémité utilisent généralement l'équilibrage de charge comme passerelle par défaut.

Le déploiement le plus courant utilise une configuration à un bras. Les mêmes principes s'appliquent aux déploiements à plusieurs bras, et ils fonctionnent tous deux avec F5 et NetScaler.

Pour ce document, les composants vRealize Automation and vRealize Orchestrator sont déployés dans une configuration à un bras. Les déploiements à plusieurs bras sont également pris en charge et leur configuration est généralement similaire à celle de la configuration à un bras.

Configuration à un bras :



Conditions préalables à la configuration des équilibres de charge pour vRealize Automation

3

Avant de configurer des équilibres de charge, appliquez ces conditions préalables.

- NSX-V/T : avant de pouvoir démarrer une implémentation HA de vRealize Automation ou de vRealize Orchestrator à l'aide de NSX-V/T comme équilibre de charge, assurez-vous que votre topologie NSX-V/T est configurée et que votre version de NSX-V/T est prise en charge. Ce document couvre l'aspect d'équilibre de charge d'une configuration NSX-V/T et part du principe que NSX-V/T est configuré et validé pour fonctionner correctement sur l'environnement et les réseaux cibles. Pour vous assurer que votre version est prise en charge, consultez la [matrice d'interopérabilité](#) des produits.
- F5 BIG-IP LTM : avant de pouvoir démarrer une implémentation HA de vRealize Automation ou de vRealize Orchestrator à l'aide d'un équilibre de charge F5 LTM, assurez-vous que l'équilibre de charge est installé et concédé sous licence, et que la configuration du serveur DNS est terminée.
- NetScaler : avant de démarrer une implémentation HA de vRealize Automation ou vRealize Orchestrator à l'aide de l'équilibre de charge NetScaler, assurez-vous que NetScaler est installé et qu'il dispose d'au moins une licence d'édition standard.
- Certificats : demandez un certificat signé par une autorité de certification contenant le nom de domaine complet de l'équilibre de charge et les noms d'hôte des nœuds de cluster dans la section SubjectAltNames. Cette configuration permet à l'équilibre de charge de servir le trafic sans erreurs SSL.
- Fournisseur d'identité : à partir de vRealize Automation 8.0, le fournisseur d'identité est Workspace ONE Access, dont le déploiement est externe aux dispositifs et au cluster de vRealize Automation.

Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration, reportez-vous à la documentation de vRealize Automation sur docs.vmware.com.

Si nécessaire, un cluster externe de vRealize Orchestrator peut être configuré pour fonctionner avec le système vRealize Automation. Cela peut être effectué lorsque le système vRealize Automation est en cours d'exécution. Toutefois, une configuration vRealize Automation hautement disponible comporte déjà un cluster vRealize Orchestrator intégré.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Terminer l'installation initiale de vRealize Automation/vRealize Orchestrator](#)

Terminer l'installation initiale de vRealize Automation/vRealize Orchestrator

Vous devez configurer votre équilibrage de charge avant de terminer l'installation initiale de vRealize Automation, vRealize Orchestrator.

Pendant le processus d'installation de vRealize Automation ou de vRealize Orchestrator, un équilibrage de charge route généralement la moitié du trafic vers les nœuds secondaires, qui ne sont pas encore configurés, ce qui entraîne l'échec de l'installation. Pour éviter cet échec et pouvoir terminer l'installation initiale de vRealize Automation ou vRealize Orchestrator, vous devez effectuer les étapes suivantes.

Procédure

- 1 Configurez l'équilibrage de charge F5, NSX ou NetScaler. Reportez-vous aux sections [Chapitre 6 Configuration de F5 BIG-IP LTM](#), [Chapitre 5 Configuration de NSX-T](#) et [Chapitre 7 Configuration de Citrix ADC \(NetScaler ADC\)](#).
- 2 Désactivez les moniteurs de santé ou définissez-les temporairement sur ICMP par défaut et assurez-vous que le trafic est toujours transféré vers les nœuds principaux.
- 3 Désactivez tous les nœuds secondaires des pools d'équilibrage de charge.
- 4 Installez et configurez tous les composants système comme détaillé dans la documentation d'installation et de configuration de vRealize Automation/vRealize Orchestrator.
- 5 Lorsque tous les composants sont installés, activez tous les nœuds non principaux sur l'équilibrage de charge.
- 6 Configurez l'équilibrage de charge avec tous les moniteurs (contrôles de santé) activés.
Après avoir terminé cette procédure, mettez à jour le moniteur que vous avez créé dans [Configurer les moniteurs](#).
- 7 Assurez-vous que tous les nœuds sont dans l'état attendu et que le moniteur de santé est activé dans l'équilibrage de charge après l'installation. Le pool, les groupes de services et le serveur virtuel des nœuds de dispositif virtuel doivent être disponibles et en cours d'exécution. Tous les nœuds de dispositifs virtuels doivent être disponibles, en cours d'exécution et activés.

Configuration de NSX-V

4

Vous pouvez déployer une nouvelle passerelle de services Edge NSX-V ou réutiliser une passerelle existante. Toutefois, elle doit disposer d'une connectivité réseau vers et depuis les composants vRealize en cours d'équilibrage de charge.

Note Reportez-vous à la documentation d'équilibrage de charge de [VMware Workspace ONE](#) afin de configurer un fournisseur d'identité hautement disponible pour vRealize Automation.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configurer les paramètres globaux](#)
- [Configurer des profils d'application](#)
- [Configurer la surveillance de service](#)
- [Configurer des pools de serveurs](#)
- [Configurer des serveurs virtuels](#)

Configurer les paramètres globaux

Pour configurer les paramètres globaux, procédez comme suit.

Procédure

- 1 Connectez-vous au NSX-V, cliquez sur **Gestionnaire > Paramètres** et sélectionnez **Interfaces**.
- 2 Sélectionnez un périphérique Edge dans la liste.
- 3 Cliquez sur **vNIC #** pour l'interface externe qui héberge les adresses IP virtuelles, puis cliquez sur l'icône **Modifier**.

- 4 Sélectionnez la plage réseau appropriée pour le dispositif Edge NSX-V, puis cliquez sur l'icône **Modifier**.

Edit Interface | nic0

Basic Advanced

vNIC# 0

Name * nic0

Type ☐ Internal ☒ Uplink ☐ Trunk

Connected To * Prod-01

Connectivity Status ☒ Connected

Configure Subnets

+ ADD DELETE Search

<input type="checkbox"/>	Primary IP Address	Secondary IP Addresses	Subnet Prefix Length
<input type="checkbox"/>	192.168.208.102		24

1 items

CANCEL **SAVE**

- 5 Ajoutez les adresses IP attribuées aux adresses IP virtuelles, puis cliquez sur **Enregistrer**.
- 6 Cliquez sur **OK** pour quitter la page de configuration de l'interface.
- 7 Accédez à l'onglet **Équilibrage de charge**, puis cliquez sur l'icône **Modifier**.
- 8 Sélectionnez **Activer l'équilibrage de charge** et **Journalisation**, si nécessaire, puis cliquez sur **Enregistrer**.

Edit Load Balancer Global Configuration

Load Balancer ☒ Enable

Acceleration ☐ Disable

Logging ☒ Enable

Log Level

CANCEL **SAVE**

Configurer des profils d'application

Il faut ajouter des profils d'application pour vRealize Automation et pour une instance externe de vRealize Orchestrator (facultatif).

Procédure

- 1 Cliquez sur **Profils d'application** dans le volet de gauche.
- 2 Cliquez sur l'icône **Ajouter** pour créer les profils d'application requis pour le produit spécifique, comme indiqué dans ce tableau. Utilisez la valeur par défaut si rien n'est spécifié.

Tableau 4-1. Profils d'application

Nom	Type	Persistance	Expire dans
vRealize Automation	Relais SSL	aucune	aucune
vRealize Orchestrator	Relais SSL	aucune	aucune

Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.

Résultats

La configuration terminée doit ressembler à cet écran :

New Application Profile [X]

Application Profile Type: **SSL Passthrough** ⓘ

General Client SSL Server SSL

Name * vRealize Automation / vRealize Orchestrator VA Web

HTTP Redirect URL

Persistence None

Cookie Name

Mode

Expires in (Seconds)

Insert X-Forwarded-For HTTP header ☐ Disable

CANCEL **ADD**

Configurer la surveillance de service

Il faut ajouter des moniteurs de service pour vRealize Automation, et pour une instance externe de vRealize Orchestrator (facultatif).

Procédure

- 1 Cliquez sur **Surveillance de service** dans le volet de gauche.
- 2 Cliquez sur l'icône **Ajouter** pour créer les moniteurs de service requis pour le produit spécifique, comme indiqué dans ce tableau. Utilisez la valeur par défaut si rien n'est spécifié.

Tableau 4-2. Surveillance de service

Nom	Intervalle	Délai d'expiration	Nouvelles tentatives	Type	Méthode	URL	Recevoir	Attendu
vRealize Automation	3	10	3	HTTP	GET	/health		200
vRealize Orchestrator	3	10	3	HTTP	GET	/health		200

Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.

Résultats

La configuration terminée doit ressembler à cet écran :

New Service Monitor [X]

Name: * vRealize Automation VA Web

Interval: 3 (Seconds)

Timeout: 10 (Seconds)

Max Retries: 3

Type: HTTP

Expected: 200

Method: GET

URL: /health

Send:

Receive:

Extension:

CANCEL **ADD**

Configurer des pools de serveurs

Il faut créer des pools de serveurs pour vRealize Automation, et pour une instance externe de vRealize Orchestrator (facultatif).

Procédure

- 1 Cliquez sur **Pools** dans le volet de gauche.

- 2 Cliquez sur l'icône **Ajouter** pour créer les pools requis pour le produit spécifié, comme indiqué dans ce tableau.

Tableau 4-3. Pools de serveurs

Nom du pool	Algorithme	Moniteurs	Nom du membre	Adresse IP/ Conteneur vCenter	dest.	Port du moniteur
vRealize Automation	Moins de connexions	vRealize Automation	VA1 VA2 VA	Adresse IP	443	8008
vRealize Orchestrator	Moins de connexions	vRealize Orchestrator	VA1 VA2 VA3	Adresse IP	443	8008
Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.						

Résultats

La configuration terminée doit ressembler à cet écran :

New Pool

General

Members

+ ADD

EDIT

DELETE

	Name	IP Address / VC Container	Weight	Monitor Port	Port	Max Connections	Min Connections
<input type="radio"/>	vRA_VA_1	10.10.10.10	1	8008	443		
<input type="radio"/>	vRA_VA_3	10.10.10.12	1	8008	443		
<input type="radio"/>	vRA_VA_2	10.10.10.11	1	8008	443		

1 - 3 of 3 items

CANCEL

ADD

Configurer des serveurs virtuels

Il faut configurer des serveurs virtuels pour vRealize Automation, et pour une instance externe de vRealize Orchestrator (facultatif).

Procédure

- 1 Cliquez sur **Serveurs virtuels** dans le volet de gauche.

- 2 Cliquez sur l'icône **Ajouter** pour créer les serveurs virtuels requis pour les différents produits, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Utilisez les valeurs par défaut si aucune valeur n'est spécifiée.

Tableau 4-4. Serveurs virtuels

Nom	Accélération	Adresse IP	Protocole	dest.	Pool par défaut	Profil d'application		
vRealize Automation	Désactivé	Adresse IP	HTTPS	443	vRealize Automation	vRealize Automation		
vRealize Orchestrator	Désactivé	Adresse IP	HTTPS	443	vRealize Orchestrator	vRealize Orchestrator		
Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.								

Résultats

La configuration terminée doit ressembler à cet écran.

New Virtual Server

Virtual Server *

☒ Enable

Acceleration *

☐ Disable

Application Profile:

vRealize Automation VA Web

Name: *

vs_vra-va-web_443

Description:

IP Address: *

10.10.10.8

Select IP Address

Protocol:

HTTPS

Port / Port Range: *

443

e.g.: 9000,9010-9020

Default Pool:

pool_vra-va-web_443

CANCEL

ADD

Configuration de NSX-T

5

Avant la configuration, l'instance de NSX-T doit être déployée dans l'environnement et la passerelle de niveau 1 disposant de l'équilibrage de charge doit avoir accès aux composants de vRealize sur un réseau.

Note Reportez-vous à la documentation d'équilibrage de charge de [VMware Workspace ONE](#) afin de configurer un fournisseur d'identité hautement disponible pour vRealize Automation.

Note NSX-T version 2.3 ne prend pas en charge le moniteur HTTPS pour le pool de serveurs virtuels FAST TCP. Le moniteur HTTPS est pris en charge pour les versions 2.4 et ultérieures de NSX-T.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configurer des profils d'applications NSX-T](#)
- [Configurer le moniteur de santé actif NSX-T](#)
- [Configurer des pools de serveurs NSX-T](#)
- [Configurer des serveurs virtuels NSX-T](#)
- [Configurer l'équilibrage de charge](#)
- [Ajouter des serveurs virtuels à l'équilibrage de charge](#)

Configurer des profils d'applications NSX-T

Vous pouvez ajouter un profil d'application dans NSX-T pour les demandes HTTPS.

Procédure

- 1 Accédez à **Mise en réseau > Équilibrage de charge > Profils**.
- 2 Sélectionnez **Application** comme type de profil.
- 3 Cliquez sur **Ajouter un profil d'application** et sélectionnez **Profil TCP rapide**.
- 4 Entrez un nom pour le profil.

Résultats

Le profil d'application terminé pour la demande HTTPS doit ressembler à cet écran :

The screenshot shows the 'PROFILES' tab in the vRealize Automation interface. The 'Select Profile Type' dropdown is set to 'APPLICATION'. Below this, there is a button 'ADD APPLICATION PROFILE'. The main configuration area shows a table with one profile:

Name	Type	Idle Timeout (sec)	HA Flow Mirroring
vRA_HTTPS *	Fast TCP	1800	<input type="checkbox"/> Disabled

Below the table, there are fields for 'Description' (with a placeholder 'Enter Description'), 'Tags' (with a placeholder 'Tag (Required)' and a 'Scope (Optional)' dropdown), and a 'Connection Close Timeout' field set to '8'. A note states 'Maximum 30 tags are allowed.' At the bottom, there are 'SAVE' and 'CANCEL' buttons.

Configurer le moniteur de santé actif NSX-T

Pour configurer un moniteur de santé actif pour NSX-T, procédez comme suit.

Procédure

- 1 Accédez à **Mise en réseau > Équilibrage de charge > Moniteurs**.
- 2 Cliquez sur **Ajouter un moniteur actif** et sélectionnez **HTTP**.
- 3 Entrez un nom pour le moniteur de santé.

4 Configurez le moniteur de santé comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 5-1. Configurer le moniteur de santé

Nom	Port de surveillance	Intervalle	Délai d'expiration	Nombre d'échecs	Type	Méthode	URL	Code de réponse	Corps de la réponse
vRealize Automation	8008	3	10	3	HTTP	GET	/health	200	aucune
vRealize Orchestrator	8008	3	10	3	HTTP	GET	/health	200	aucune

Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.

Résultats

La configuration terminée doit ressembler à ces écrans.

LOAD BALANCERS VIRTUAL SERVERS SERVER POOLS PROFILES **MONITORS** • About

Select Monitor Type **ACTIVE** ▾

ADD ACTIVE MONITOR ▾ **COLLAPSE ALL**

Name	Protocol	Monitoring Port	Monitoring Interval	Timeout Period (sec)	Server Pools
vRealize Automation VA *	HTTP	8008	3	10	

Description Fall Count

Tags ☒ Rise Count
Maximum 30 tags are allowed.

▾ Additional Properties

HTTP Request [Configure](#) HTTP Response [Configure](#)

SAVE **CANCEL**

HTTP Request and Response Configuration ×

Active Health Monitor -


HTTP Request Configuration HTTP Response Configuration

HTTP Method Get ▼

HTTP Request URL /health

HTTP Request Version 1.1 ▼

ADD

Header Name	Header Value
 Request Header not found	

HTTP Request Body

CANCEL

APPLY

HTTP Request and Response Configuration ×

Active Health Monitor -

HTTP Request Configuration HTTP Response Configuration

HTTP Response Code 200 ×

1 or more response codes

HTTP Response Body

Configurer des pools de serveurs NSX-T

Vous devez configurer des pools de serveurs pour vRealize Automation, et une instance externe de vRealize Orchestrator (facultatif).

Procédure

- 1 Accédez à **Mise en réseau > Équilibrage de charge > Pools de serveurs**.
- 2 Cliquez sur **Ajouter un pool de serveurs**.
- 3 Entrez un nom pour le pool.
- 4 Configurez le pool comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 5-2. Configurer des pools de serveurs

Nom du pool	Algorithme	Moniteur actif	Nom	IP	dest.
vRealize Automation	Moins de connexions	vRealize Automation	VA1 VA2 VA3	IP	443
vRealize Orchestrator	Moins de connexions	vRealize Orchestrator	VA1 VA2 VA3	IP	443

Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.

Résultats

La configuration terminée doit ressembler à ces écrans.

The first screenshot shows the 'SERVER POOLS' tab in the vRealize Automation interface. It includes a table with columns: Name, Algorithm, Members/Group, and Virtual Servers. A form for 'pool_vra-va-web_443' is visible, with fields for Description, SNAT Translation Mode (set to 'Automap'), and an 'Active Monitor' section. Buttons for 'SAVE' and 'CANCEL' are at the bottom.

The second screenshot is a modal window titled 'Configure Server Pool Members' for 'Server Pool - pool_iaas-manager_443'. It has two radio buttons: 'Enter individual members' (selected) and 'Select a group'. Below is an 'ADD MEMBER' button and a search bar. A table lists members with columns: Name, IP, Port, Weight, State, Backup Member, and Max Concurrent Connections. Two members are listed, both with Port 443, Weight 1, and State 'Enabled'. The 'Backup Member' column shows 'Disabled' with a radio button. At the bottom right are 'CANCEL' and 'APPLY' buttons.

Name	IP	Port	Weight	State	Backup Member	Max Concurrent Connections
:		443	1	Enabled	● Disabled	
:		443	1	Enabled	● Disabled	

Configurer des serveurs virtuels NSX-T

Il faut configurer des serveurs virtuels pour vRealize Automation, et pour une instance externe de vRealize Orchestrator (facultatif).

Procédure

- 1 Accédez à **Mise en réseau > Équilibrage de charge > Serveurs virtuels**.
- 2 Cliquez sur **Ajouter un serveur virtuel** et sélectionnez **Couche**.

3 Configurez les serveurs virtuels comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 5-3. Configurer des serveurs virtuels

Nom	Type	Profil d'application	Adresse IP	dest.	Pool de serveurs	Profil de persistance
vRealize Automation	TCP L4	vRealize Automation	IP	443	vRealize Automation	aucune
vRealize Orchestrator	TCP L4	vRealize Orchestrator	IP	443	vRealize Orchestrator	aucune

Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.

Résultats

La configuration terminée doit ressembler à cet écran.

The screenshot shows the vRealize Automation interface with the 'VIRTUAL SERVERS' tab selected. A table at the top lists the virtual server configuration:

Name	IP Address	Ports	Type	Load Balancer	Server Pool
vs_vra-va-web_443	10.10.10.10	443	L4 TCP	r34r3r4	pool_...

Below the table, the configuration details for the selected virtual server are shown:

- Description:** Enter Description
- Persistence:** Disabled
- Additional Properties:**
 - Max Concurrent Connections:** Unlimited
 - Max New Connection Rate:** Unlimited
 - Default Pool Member Ports:** 443
 - Admin State:** Enabled
 - Tags:** Tag (Required), Scope (Optional)

Buttons for 'SAVE' and 'CANCEL' are at the bottom.

Configurer l'équilibrage de charge

Spécifiez un équilibrage de charge pour chaque instance de vRealize Automation, et pour une instance externe de vRealize Orchestrator (facultatif).

Procédure

- 1 Accédez à **Mise en réseau > Équilibrage de charge > Équilibres de charge**.
- 2 Cliquez sur **Ajouter un équilibrage de charge**.
- 3 Entrez un nom et sélectionnez la **Taille de l'équilibrage de charge** appropriée (dépend de la taille du cluster vRealize Automation).
- 4 Sélectionnez le **Routeur logique de niveau 1**.

Note Dans NSX-T version 2.4, les contrôles de santé du moniteur sont exécutés à l'aide de l'adresse IP de la liaison montante de niveau 1 (ou du premier port de service pour les niveaux 1 SR autonome) pour tous les pools de serveurs d'équilibrage de charge. Assurez-vous que les pools de serveurs sont accessibles à partir de cette adresse IP.

Résultats

La configuration doit ressembler à cet écran :

The screenshot shows the 'LOAD BALANCERS' configuration page in vRealize Automation. The page has a top navigation bar with tabs: LOAD BALANCERS, VIRTUAL SERVERS, SERVER POOLS, PROFILES, MONITORS, and About. Below the navigation bar is a button 'ADD LOAD BALANCER'. The main form area is divided into sections. The first section contains fields for 'Name' (vra75_lb), 'Size' (Small), and 'Tier-1 Gateway' (vRA-LB-Tier-1-Router). Below these are fields for 'Description' (Enter Description), 'Error Log Level', and 'Info'. The 'Tags' section has 'Tag (Required)' and 'Scope (Optional)' fields, with a note 'Maximum 30 tags are allowed.' and a checkmark icon. The 'Admin State' is a toggle switch. At the bottom, there is a section for 'VIRTUAL SERVERS' with 'SAVE' and 'CANCEL' buttons.

Ajouter des serveurs virtuels à l'équilibrage de charge

Une fois que vous avez configuré l'équilibrage de charge, vous pouvez ajouter des serveurs virtuels.

Procédure

- 1 Accédez à **Mise en réseau > Équilibrage de charge > Serveurs virtuels**.

- 2 Modifiez les serveurs virtuels configurés.
- 3 Attribuez l'équilibrage de charge précédemment configuré comme **Équilibrage de charge**.

Résultats

La configuration doit ressembler à cet écran :

Name	IP Address	Ports	Type	Load Balancer	Server
vs_vra-va-web_443 *	192.168.205.10 * <small>e.g. 10.10.10.10</small>	443 x Enter Ports or Port Rang	L4 TCP	vRA_LB x	p
Description		Enter Description		Application Profile *	vRA_HTTPS
Persistence		Disabled			
> Additional Properties					
<div>SAVE</div> <div>CANCEL</div>					

Configuration de F5 BIG-IP LTM

6

Avant la configuration de votre périphérique F5, il doit être déployé dans l'environnement avec accès aux composants de vRealize sur un réseau.

Note Reportez-vous à la documentation d'équilibrage de charge de [Workspace ONE](#) afin de configurer un fournisseur d'identité hautement disponible pour vRealize Automation.

Pour la configuration, le périphérique F5 doit répondre aux exigences suivantes :

- Le périphérique F5 peut être physique ou virtuel.
- L'équilibrage de charge du module de trafic local F5 (LTM) peut être déployé dans des topologies à un ou plusieurs bras.
- Le LTM doit être configuré et être concédé sous licence comme Nominal, Minimal ou Dédié. Pour configurer le LTM, accédez à **Système > Provisionnement de ressources**.

Si vous utilisez une version de LTM F5 antérieure à la version 11.x, vous devrez peut-être modifier les paramètres de votre moniteur de santé liés à la chaîne d'envoi. Pour plus d'informations sur la configuration de la chaîne d'envoi de votre moniteur de santé pour les différentes versions de F5 LTM, reportez-vous à la section [Les contrôles de santé HTTP peuvent échouer même si le nœud répond correctement](#).

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configurer les moniteurs](#)
- [Configurer des pools de serveurs F5](#)
- [Configurer des serveurs virtuels F5](#)

Configurer les moniteurs

Il faut ajouter des moniteurs pour vRealize Automation, et pour une instance externe de vRealize Orchestrator (facultatif).

Procédure

- 1 Connectez-vous à l'équilibrage de charge F5 et sélectionnez **Traffic local > Moniteur**.

- 2 Cliquez sur **Créer** et configurez le moniteur comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Utilisez la valeur par défaut si rien n'est spécifié.

Tableau 6-1. Configurer les moniteurs

Nom	Type	Intervalle	Délai d'expiration	Chaîne d'envoi.	Chaîne de réception.	Port de service alias
vRealize Automation	HTTP	3	10	GET /health HTTP/1.0\r\n\r\n	HTTP/1\.(0 1) (200)	8008
vRealize Orchestrator	HTTP	3	10	GET /health HTTP/1.0\r\n\r\n	HTTP/1\.(0 1) (200)	8008

Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.

Résultats

La configuration doit ressembler à cet écran.

Local Traffic » Monitors » New Monitor...

General Properties

Name	vra_http_va_web
Description	
Type	HTTP
Parent Monitor	http

Configuration: Basic

Interval	3 seconds
Timeout	10 seconds
Send String	GET /health HTTP/1.0\r\n\r\n
Receive String	HTTP/1\.(0 1) (200)
Receive Disable String	
User Name	
Password	
Reverse	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Transparent	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Alias Address	* All Addresses
Alias Service Port	8008 Other: <input type="text"/>
Adaptive	<input type="checkbox"/> Enabled

Cancel Repeat Finished

Configurer des pools de serveurs F5

Il faut configurer des pools de services pour vRealize Automation, et pour une instance externe de vRealize Orchestrator (facultatif).

Procédure

- 1 Connectez-vous à l'équilibrage de charge F5 et accédez à **Traffic local > Pools**.

- 2 Cliquez sur **Créer** et configurez le pool comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Utilisez la valeur par défaut si rien n'est spécifié.

Tableau 6-2. Configurer des pools de serveurs

Nom	Moniteurs de santé	Méthode d'équilibrage de charge	Nom du nœud	Adresse	Port de service
vRealize Automation	vRealize Automation	Moins de connexions (membre)	VA1 VA2 VA3	Adresse IP	443
vRealize Orchestrator	vRealize Orchestrator	Moins de connexions (membre)	VA1 VA2 VA3	Adresse IP	443

Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.

- 3 Entrez chaque membre du pool en tant que **Nouveau nœud** et ajoutez-le au groupe **Nouveaux membres**.

Résultats

La configuration doit ressembler à cet écran.

Local Traffic » Pools : Pool List » **pl_vra-va-00_443**

⚙️ Properties **Members** Statistics

Load Balancing

Load Balancing Method: Least Connections (member)

Priority Group Activation: Disabled

Update

Current Members

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Status	Member	Address	Service Port	FQDN	Ephemeral	Ratio	Priority Group
<input type="checkbox"/>		dz-vra8-node1.sof-mbu.eng.vmware.com:443	192.168.10.30	443		No	1	0 (Active)
<input type="checkbox"/>		dz-vra8-node2.sof-mbu.eng.vmware.com:443	192.168.10.31	443		No	1	0 (Active)
<input type="checkbox"/>		dz-vra8-node3.sof-mbu.eng.vmware.com:443	192.168.10.32	443		No	1	0 (Active)

Enable Disable Force Offline Remove

Configurer des serveurs virtuels F5

Il faut configurer des serveurs virtuels pour vRealize Automation, et pour une instance externe de vRealize Orchestrator (facultatif).

Procédure

- 1 Connectez-vous à l'équilibrage de charge F5 et accédez à **Trafic local > Serveurs virtuels**.
- 2 Cliquez sur **Créer** et configurez le serveur virtuel comme indiqué dans ce tableau. Utilisez la valeur par défaut si rien n'est spécifié.

Tableau 6-3. Configurer des serveurs virtuels

Nom	Type	Adresse de destination	Port de service	Traduction d'adresse source	Pool par défaut	Profil de persistance par défaut
vRealize Automation	Performance s (couche 4)	Adresse IP	443	Mappage automatique	vRealize Automation	aucune
vRealize Orchestrator	Performance s (couche 4)	Adresse IP	443	Mappage automatique	vRealize Orchestrator	aucune

Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.

- 3 Pour une vue globale et l'état des serveurs virtuels, sélectionnez **Trafic local > Serveurs virtuels**.

Résultats

La configuration doit ressembler à ces écrans.

General Properties

Name	vs_vra-v-a-00_443
Description	
Type	Performance (Layer 4) ▾
Source Address	<input checked="" type="radio"/> Host <input type="radio"/> Address List <input type="text"/>
Destination Address/Mask	<input checked="" type="radio"/> Host <input type="radio"/> Address List 192.168.10.33
Service Port	<input checked="" type="radio"/> Port <input type="radio"/> Port List 443 HTTPS ▾
Notify Status to Virtual Address	<input checked="" type="checkbox"/>
State	Enabled ▾

Configuration: Basic ▾

Protocol	TCP ▾
Protocol Profile (Client)	fastL4 ▾
HTTP Profile (Client)	None ▾
HTTP Profile (Server)	(Use Client Profile) ▾
HTTP Proxy Connect Profile	None ▾
VLAN and Tunnel Traffic	All VLANs and Tunnels ▾
Source Address Translation	Auto Map ▾

Acceleration: Basic ▾

iSession Profile	None ▾
Rate Class	None ▾

Resources

iRules	Enabled	Available
	<input type="text"/>	<div> Common _sys_APM_ExchangeSupport_OA_BasicAuth _sys_APM_ExchangeSupport_OA_NtimAuth _sys_APM_ExchangeSupport_helper _sys_APM_ExchangeSupport_main </div>
Default Pool	+ pl_vra-v-a-00_443 ▾	
Default Persistence Profile	None ▾	
Fallback Persistence Profile	None ▾	

Cancel Repeat Finished

● vs_vra-v-a-00_443

STATS DIAGRAM

☐ List other virtual servers that share these pools ☐ List other pools that use these nodes

Virtual Server

Pools

Pool Members

● vs_vra-v-a-00_443
192.168.10.33:443

● pl_vra-v-a-00_443

● dz-vra8-node1.sof-mbu.er
192.168.10.30

● dz-vra8-node2.sof-mbu.er
192.168.10.31

● dz-vra8-node3.sof-mbu.er
192.168.10.32

Configuration de Citrix ADC (NetScaler ADC)

7

Avant de configurer Citrix ADC, assurez-vous que le périphérique NetScaler est déployé dans l'environnement avec accès aux composants de vRealize.

Pour la configuration, Citrix ADC doit répondre aux exigences suivantes :

- Vous pouvez utiliser une instance virtuelle ou physique de NetScaler.
- L'équilibrage de charge Citrix peut être déployé dans des topologies à un ou plusieurs bras.
- Activez l'équilibrage de charge et les modules SSL en accédant à **NetScaler > Système > Paramètres > Configurer > Fonctionnalités de base**.

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- [Configurer des moniteurs Citrix](#)
- [Configurer des groupes de services Citrix](#)
- [Configurer des serveurs virtuels Citrix](#)

Configurer des moniteurs Citrix

Pour configurer un moniteur Citrix, procédez comme suit.

Procédure

- 1 Connectez-vous à l'équilibrage de charge NetScaler et accédez à **NetScaler > Gestion du trafic > Équilibrage de charge > Moniteurs**.

- 2 Cliquez sur **Ajouter** et configurez le moniteur comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Utilisez la valeur par défaut si rien n'est spécifié.

Tableau 7-1. Configurer des moniteurs Citrix

Nom	Type	Intervalle	Délai d'expiration	Nouvelles tentatives	Nouvelles tentatives réussies	Demande HTTP/Chaîne d'envoi	Codes de réponse	Chaîne de réception	Port dest.	Sécurisé
vRealize Automation	HTTP	5	4	3	1	GET / health	200	aucune	8008	Non
vRealize Orchestrator	HTTP	5	4	3	1	GET / health	200	aucune	8008	Non
Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.										

Résultats

La configuration doit ressembler à cet écran.

← Create Monitor

Name*
 ⓘ

Type*
 > ⓘ

Basic Parameters

Interval

Response Time-out
 ⓘ

Response Codes

×

+

Custom Header

HTTP Request
 ⓘ

☐ Secure

Advanced Parameters

Destination IP

Destination Port
 ⓘ

Down Time

TROFS Code

TROFS String

Dynamic Time-out
 ⓘ

Deviation

Dynamic Interval

Retries
 ⓘ

Configurer des groupes de services Citrix

Pour configurer des groupes de services, procédez comme suit.

Procédure

- 1 Connectez-vous à l'équilibrage de charge NetScaler et accédez à **NetScaler > Gestion du trafic > Équilibrage de charge > Groupes de services**.
- 2 Cliquez sur **Ajouter** et configurez les groupes de services comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 7-2. Configurer des groupes de services

Nom	Moniteurs de santé	Protocole	Membres SG	Adresse	dest.
vRealize Automation	vRealize Automation	Pont SSL	VA1 VA2 VA3	Adresse IP	443
vRealize Orchestrator	vRealize Orchestrator	Pont SSL	VA1 VA2 VA3	Adresse IP	443
Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.					

Résultats

La configuration doit ressembler à cet écran :

← Load Balancing Service Group

Basic Settings

Name	pl_vra-va-00_443	Cache Type	SERVER
Protocol	SSL_BRIDGE	Cacheable	NO
State	ENABLED	Health Monitoring	YES
Effective State	● UP	AppFlow Logging	ENABLED
Traffic Domain	0	Monitoring Connection Close Bit	NONE
Comment		Number of Active Connections	0
		AutoScale Mode	DISABLED

Service Group Members

3 Service Group Members >

Settings

SureConnect		Use Client IP	NO
Surge Protection	OFF	Client Keep-alive	NO
Use Proxy Port	YES	TCP Buffering	YES
Down State Flush	ENABLED	Client IP	DISABLED
		Header	
		AutoScale Mode	DISABLED

Monitors

1 Service Group to Monitor Binding >

Done

Configurer des serveurs virtuels Citrix

Pour configurer des serveurs virtuels, procédez comme suit.

Procédure

- 1 Connectez-vous à l'équilibrage de charge NetScaler et accédez à **NetScaler > Gestion du trafic > Équilibrage de charge > Serveurs virtuels**.

- 2 Cliquez sur **Ajouter** et configurez le serveur virtuel comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Utilisez la valeur par défaut si rien n'est spécifié.

Tableau 7-3. Configurer des serveurs virtuels

Nom	Protocole	Adresse de destination	dest.	Méthode d'équilibrage de charge	Liaison de groupe de services
vRealize Automation	Pont SSL	Adresse IP	443	Moins de connexions	vRealize Automation
vRealize Orchestrator	Pont SSL	Adresse IP	443	Moins de connexions	vRealize Orchestrator

Note À utiliser uniquement pour les instances externes de vRealize Orchestrator.

Résultats

La configuration doit ressembler à cet écran :

← Load Balancing Virtual Server

Load Balancing Virtual Server | [Export as a Template](#)

Basic Settings

Name

vs_vra-va-00_443

Protocol

SSL_BRIDGE

State

● UP

IP Address

10.71.226.23

Port

443

Traffic Domain

0

Listen Priority

-

Listen Policy Expression

NONE

Redirection Mode

IP

Range

1

IPset

-

RHI State

PASSIVE

AppFlow Logging

ENABLED

Retain Connections on Cluster

NO

Services and Service Groups

No Load Balancing Virtual Server Service Binding

1 Load Balancing Virtual Server ServiceGroup Binding

Traffic Settings

Health Threshold

0

Client Idle Time-out

180

Minimum Autoscale Members

0

Maximum Autoscale Members

0

ICMP Virtual Server Response

PASSIVE

Priority Queuing

Sure Connect

Down State Flush

ENABLED

Layer 2 Parameters

OFF

Trofs Persistence

ENABLED

Done

Ce chapitre contient les rubriques suivantes :

- Erreurs pendant l'installation de vRealize Automation lors de l'utilisation de NSX-V en tant qu'équilibrage de charge pour Workspace ONE
- Échecs de provisionnement lors de l'utilisation d'OneConnect avec F5 BIG-IP
- La licence F5 BIG-IP limite la bande passante réseau

Erreurs pendant l'installation de vRealize Automation lors de l'utilisation de NSX-V en tant qu'équilibrage de charge pour Workspace ONE

Si vous voyez des erreurs pendant l'installation de vRealize Automation lors de l'utilisation de Workspace ONE en tant qu'équilibrage de charge, suivez cette procédure de dépannage.

Lors de l'utilisation de NSX-V en tant qu'équilibrage de charge pour VMware Workspace ONE, le système peut présenter des limitations de réseau spécifiques, ce qui entraîne des erreurs et des expirations de délai lors de l'installation de vRealize Automation, par exemple :

```
2020-06-30 09:10:08.751+0000 INFO 16 --- [or-http-epoll-3]
com.vmware.identity.rest.RestClient : POST https://default-49-29.sqa.local/SAAS/API/1.0/oauth2/token?
grant_type=client_credentials
2020-06-30 09:10:08.755+0000 WARN 16 --- [or-http-epoll-3]
r.netty.http.client.HttpClientConnect : [id: 0x754860c7, L:/10.244.0.206:48686 !
R:default-49-29.sqa.local/10.198.49.29:443] The connection observed an error
reactor.netty.http.client.PrematureCloseException: Connection prematurely closed BEFORE response
```

Vous pouvez atténuer ces erreurs en allongeant la période de fermeture d'une connexion NSX-V inactive à 5 minutes au lieu de la valeur par défaut d'une seconde.

Cela peut être obtenu avec une règle d'application contenant les éléments suivants :

```
timeout http-keep-alive 300s
```

Échecs de provisionnement lors de l'utilisation d'OneConnect avec F5 BIG-IP

Lorsque vous utilisez la fonctionnalité OneConnect avec F5 BIG-IP pour un serveur virtuel, les tâches de provisionnement échouent parfois.

OneConnect garantit que les connexions entre l'équilibrage de charge et les serveurs principaux sont multiplexées et réutilisées. Cela réduit la charge sur les serveurs et les rend plus résilients.

L'utilisation d'OneConnect avec un serveur virtuel disposant d'un relais SSL n'est pas recommandée par F5 et peut provoquer des échecs de provisionnement. Cela se produit parce que l'équilibrage de charge tente d'établir une nouvelle session SSL sur une session existante alors que les serveurs principaux s'attendent à ce que le client ferme ou renégocie la session existante, ce qui entraîne une interruption de la connexion. Désactivez OneConnect pour résoudre ce problème.

- 1 Connectez-vous à l'équilibrage de charge F5 et accédez à **Trafic local > Serveurs virtuels > Liste des serveurs virtuels**.
- 2 Cliquez sur le nom du serveur virtuel que vous souhaitez modifier.
- 3 Dans la section **Accélération**, sélectionnez **Aucun** pour le **Profil OneConnect**.
- 4 Cliquez sur **Terminer**.

La licence F5 BIG-IP limite la bande passante réseau

Vous pouvez subir des échecs de provisionnement ou des problèmes lors du chargement de pages de console vRealize Automation lorsque le trafic réseau d'équilibrage de charge dépasse la limite de licence F5 BIG-IP.

Pour vérifier si la plate-forme BIG-IP rencontre ce problème, reportez-vous à la section [Comment le système BIG-IP VE applique le taux de débit de licence](#).